

**SVET** 

ПОЛИТИКА

# KOMPJUTER

**Svetски  
kompjuteri  
godine**

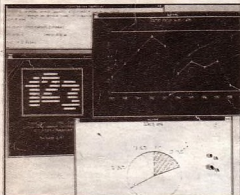
**Kompjuterski  
grand prix '89:  
biramo  
najbolje  
u YU**

**Stigao je  
Atari STE**

**Simulacije:  
Fighter Pilot**

**Novе igre  
i mape**





### U VAX - u mali PC

Da li ste ikad čuli za ono „sa koga na magarca“? To je pravi opis za program koji na VAX Statici emulira PC. Možda se pitate čemu to služi, uopšte? Pa, jednostavno, ako imate VAX-a u firmi u kojoj radite a programi koje koristite za

prateće programiranje rađe na PC ju a vi, na primer, nemate PC u okolini, ugodno je ako možete sve da uradite na VAX-u.

Zato program Soft-PC emulira PC-jev hardver, uključujući dajvo-se i CGA karticu. SoftPC butuje kopiju MS-DOS-a sa virtuelnog diska i omogućava korisniku rad

sa tri tipa diska: floppyjem, koji se može priključiti, hard diskovima „C“ i „D“: koji su u VAX-u u stvari fajlovi i hard disk E.

Jedna od glavnih prednosti je to što se više programa može koristiti istovremeno u različitim prozorima. Pošto kod nas ima priličan broj VAX-ova po raznim institutima i računarskim centrima verovatno će biti zainteresovanih za ovaj program. On se može dobiti od VAX distributera, pa potražite najbliže.

○ J. R. I. B. D.

### Sempleri za prave muškarce

Atari St je i kod nas i u svetu priznat kao dobra MIDI mašina. Audio Visual Research koji se proslavio sa ST Replay digitalizatorom napravio je AI6S profesionalni 16-bitni stereo sempler. Uređaj je smešten u standardnu 19 inčnu kutiju, a na ST se spaja pomoću dugačkog plosnatog kabla na čijem je kraju konektor koji se spaja na kertridži port. Sempler ima sopstveno napajanje. Solver koji se dobija uz uređaj omogućava obradu semplova u realnom vremenu,

efekte kao što su echo i reverb, prekrajanje, lepljenje, filtriranje itd. Ulazni signal može se pratiti na monitoru koji prikazuje osciloskopsku sliku signala. Restrikcije u dužini semplova koje su uslovljene veličinom memorije prevaziđene su mogućnošću direktnog snimanja na hard disk. Softver takođe podržava i MIDI. Sve to može da radi i kao stereo sekvencer sa četvorokanalnim stereo izlazom. Proizvođač tvrdi da je kvalitet zvuka ravan onome sa CD plejera.

Drugi proizvod je ST14 - jedнокanalni sempler sa 12-bitnim AD konvertorom i 14 bitnim DA konvertorom što urodaju omogućava četvorokanalni izlaz bez gubitka kvaliteta. Maksimalna frekvencija uzimanja uzoraka je 48 KHz. Softver i u ovoj verziji uključuje sekvencer.

Kao treći model predstavljen je Replay Profesional koji je naslednik u „ST“ svetu od ranije poznatog ST Replay 4. Novi model ima 12 bitni AD i DA konvertor sa četvorokanalnim izlazom. I softver je unapređen, pa je sad moguće izvoditi razne efekte u realnom vre-

GAMA Servis Beograd  
Miharska 11  
Tel: 011/332-275; Fax: 011/335-902  
Radno vreme: pon.-petak 8-14; 17-19

**GAMA**

**PORUČUJE**

**RODITELJIMA!**

Vreme je da počnete da mislite o njihovoj budućnosti

Za Vaš početak predlažemo:  
**GAMA-XT komp. računar, 512 kB**

**DECI!**

Vreme je da ih uverite da ste prerasli kompjutere igračke

RAM, procesor V30, osnovni takt 4,77/10 MHz, SI: 5,3, LIM 4.0 /do 1MB na ploči/, serijski, paralelni i priključak za džojstik, sat realnog vremena, hercules komp. grafička karta, disketni pogon 360 kB, baby AT kućište (200W napajanje i displej), AT/XT 101 tastatura, monitor 12" crno bel

Sve to za 1.170 DEM

**NAGRADNA IGRA u sledećem broju**

**GAMA  
GAMA**

Za sve informacije možete se obratiti nama ili našim saradnicima:  
PNP Electronic Split 058/589-987  
GAMA Zagreb /u osnivanju/  
GAMA Electronics Trade Handels GmbH  
tel. 99/49, 89/577-209  
fax. 99/49, 89/570-4379

# Hard/Soft scena

menu. Dodat je i „cut and paste“ hafer. Softverski paket uključuje i programe Drumbeat Professional i MIDIplay 128 glasni sintisajzer. Replay Profesional distribuira Microdeal (tel: 0726 68020) po ceni od 130 GBP.

A16S Samplerack po ceni od 595 GBP i ST14 po ceni od 245 GBP distribuira britanska firma Audio Visual Research (tel: 0582 457 348).

◇ D. M.

## Iomega Bernuli hard diskovi

Kako rasu apetiti korisnika računara tako se premešta i naglasak na tržištu dodatne opreme. Je dan od poslednjih hitova su svaka ko i prenosivi disk dražkovi koji predstavljaju prenamajljivu stvarčica za poslovne ljude.

Jedan od najpopularnijih (a i boljih) je Bernuli prenosivi disk drajk kapaciteta 44 MB firme Iomega koji sa vremenom pristupa 22 ms i neograničenim rastom kapaciteta (po 44M) predstavlja san svakog kompjutera. Drajk je zaštićen izvrsnim okloпом tako da može da izdrži udarce i do 1000 G bez gubitka memorija, bar tako tvrdi proizvođač.

Moguće je praviti kopije disk-na-disk za manje od tri minuta za celih 44 MB Bernuli radi sa PC, PS/2 i Mekinšim mašinama. Ako vam sve to zvuči dovoljno primamljivo možete se raspitati o ceni i sličnim detaljima na adresu Iomega, Tavistock House, 34-36 Brotham Road, Bedford, Engleska.

◇ J. R. i B. D.



## Luksuzne boje

Ako volite lepe, kvalitetne (i skupe) mašine koje se mogu koristiti uz vaš kompjuter ovo je nešto što ne smete da propustite.

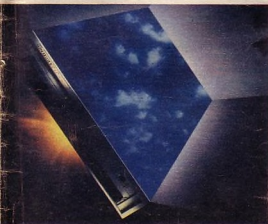
Na slici vidite najbolji kolor printer koji se može nabaviti za kućne kompjutere. Radi se o Hitachi-ovom VY-5000 kolor printeru koji zaista daje impresivan krajnji rezultat.

Za razliku od sličnih printera drugih proizvođača kod njega je

koristična tehnologija „termalnog transfera sublimovane boje“ pa je tako postignut i sjajan kvalitet, pošto takva tehnologija omogućava da se u slojevima nanose različite boje i da se tako dobije željena boja, mešanjem, a ne bliskim skupovima tačaka osnovnih boja. Rezolucija koja se tako postiže je 150 tačaka po inču, što omogućava mreža od 1088 x 1728 tačaka na papiru.

VY-5000 ima 4 MB memorije i može da uradi stranu za oko tri minuta. Osnovna mašina košta oko 7000 funti a sa RGB interfejsom cena je čak 12000 funti. Ako ste zainteresovani možete se obratiti Hitachevoj prodajnoj mreži u Velikoj Britaniji na telefon 99-44 1 848 8787.

◇ J. R. i B. D.



## Rekordi na kompjuteru

Sve je više CD-ROM naprava za kućne računare (i što je još važnije, ceni im je sve manja). U poređu sa njima izdaje se prava gomila materijala zabeleženi na CD diskovima za upotrebu sa računaru.

• Najsvježiji primer takvih materijala je Guinness Disc of Records koji britanska firma Pergamon Compact Solution izdaje na CD-u.

◇ J. R. i B. D.

**SVET KOMPJUTERA**  
izlazi jednom mesečno  
broj 63; cena 80.000 dinara

Izdaje i štampa  
NO "Politika",  
OOUR "Svet"  
Beograd, Makedonska 31

Telefoni redakcije:  
011/320-552 (direktan)  
i 011/324-191 lokal 369

Direktor NO "Politika"  
dr Zivorad Minović

Glavni urednik  
Branislav Jovanović  
Odgovorni urednik, v. d.  
Ljiljana Bulatović

Urednik  
Zoran Mošorinski

Stručni urednici:  
Vojslav Mihailović,  
Tihomir Stančević

Uredništvo  
Predrag Bećirić, Nenad  
Vasović, Aleksandar  
Veljković, Aleksandar  
Petrović, Aleksandar  
Radovanović

Likovno-grafička oprema  
Vjekoslav Sotarević

Marketing  
Slobodan Vučić

Lektor  
Dušica Milanović

Sekretar redakcije  
Nataša Uskoković

Dopisnici:  
mr Zorica Jelić, Slobodan  
Čelenković (SAD), Velizar  
Pavlović (Svajcarska)

Stručni saradnici:  
Srdan Vučić, Dušan  
Dimitrijević, Branko Đaković,  
Darko Ilić, Bernardin Katić,  
Vladimir Kostić, Ranko Lazić,  
Bojan Majer, Predrag  
Milčević (ilustracije), Dušan  
Mikulić, Goran Milovanović,  
Vladimir Pavlović, Vladimir  
Pecelj, Nikola Popević, Goran  
Radomirović, Samir Ribić,  
Jelena Rupnik, Emin i Haris  
Smađić, Dušan Stojčević,  
Jovan Strika, Dragana  
Timotić, Branislav Tomić,  
Jasmin Halilović, Aleksandar  
Čonić.

Tehnički saradnik  
Branka Đukić

Rukopise, crteže i ilustracije  
ne vraćamo

Priprema i kompjuterska  
obrada svih tekstova i ovom  
broju urađena je na računaru  
Apple Macintosh.

## Sve radnje na Mekintošu

Jedan od poslednjih trendova u softverskim paketima je prezentacioni softver. Na izvestan način to je samo proširena verzija grafičkih programa i tekst procesora. Ono što je zaista novo u toj oblasti jeste aktivna upotreba videa kao izvora. Najbolji programi te vrste napisani su za Mekintoš i čine prava mala čuda kombinovanja teksta, kompjuterske grafike i video slike.

Najnoviji takav program koji se dobija na kartici je ujedno i jedan od najboljih. To je Personal Vision (već poznat samo po skraćenici PV). Zaustima jedan slot u Mekintošu II i može da pruži sliku sa video izvora u prozoru Mekintoš-stila. Takođe omogućava da uzimate "zamrznete" frejmove (pojedinačne slike) sa videa i da ih upotrebljavate u svojim softverskim paketima.

Već sada su u pripremi mnogi novi programi koji koriste ovu hardversku mogućnost. Kompanija Orange Micro koja je proizvela ovaj program tvrdi da se radi o novom hitu. Ako radite na Mekintošu, zvuči kao zanimljiva stvar koja bi vredelo isprobati.

◊ J. R. i B. D.

## Budite kapetan lade

Firma PC Maritime Ltd, The Computer Complex, Somerset Place, Stoke, Plymouth, Devon PL3 4BB; tel: (0752) 550341 po ceni od 99 GBP prodaje program PC Navigator 2 koji će za ljubitelje jedrenja postati isto ono što je Flight Simulator firme Sublogic. Programeri su se trudili da simulacija bude što vernija. Ako, recimo, jedrite sa previse jedara jedrilica će se suviše nagnuti pa će za nošenje navi vetar postati veće, a i brzina će se smanjiti zbog pada efikasnosti jedara. To pokazuje da je ovaj program pravljen sa većim ambicijama od igre. To jest za početnu obuku u jedrenju i navigaciji. Ako vam na raspolaganju stoji MS-DOS mašina sa najmanje 512K RAM-a i CGA/EGA/VGA karticom, a patite od viška 99 funti i volite jedrenje, sudbina vam je zaista naklonjena.

◊ D. M.

## OSpooler

Printerski spulteri su programi koji koriste uglavnom ljudi koji se bave obradom teksta, jer im omogućavaju da rade na kompjuteru dok printer stupa velike tekstone. Njihov mehanizam zasniva se na odvajanju dela memorije računara za printerski bafer. OSpooler

je program daleko većih mogućnosti, jer omogućava redirekciju na disk. Ova opcija pruža mogućnost vlasnicima Atarija da rezultate svog rada materijalizuju na nekoj kvalitetnoj izlaznoj jedinici koju ne poseduju (laserski printer, ploter itd.) koje su najčešće kod nas, a i u svetu, gonjene nekim drugim računarom (IBM-kompatibilan ili MAC IIx). Ovaj program može da vrši i redirekciju GEM merafajlova koje koriste programi kao što su EasyDraw, Timeworks DTP, CAD 3D itd. Firma Migraph Inc. koja je proizvela ovaj program uz njega isporučuje i novu verziju svog printerskog programa (Outprint.prg V2.02 +). Printerski fajlovi mogu biti ogromni, pogotovo za laserske printere, ali zato znatno ubrzavaju formiranje stranice na njima jer podatke šalju maksimalnom brzinom koju oni mogu da podnesu. Migraph takođe u svom programu ima GEM drajvere za HP Laserjet, HP Deskjet, Epson LQ, Toshiba 24-pin kao i razne plotere.

Ovaj proizvod može se dobiti direktno od proizvođača za 50

USD) plus 15 USD za transport. Adresa: Migraph Inc., 200 S333rd (200), Federal Way, WA 98003, USA. Tel. 0101-800-223-3729.

◊ D. M.

## Kucati, kucati i samo kucati

U prošlom broju Sveta kompjutera mogli ste pročitati vest o softverskom paketu koji velike kompanije koriste da bi testirale daktilografske. Pošto je u tom slučaju kompjuter služio za otkrivanje mana "tipkačica" sasvim je fer što postoji i kompjuterska pomoć i za njih.

To je softverski paket "Mavis Beacon Teaches Typing". On pomaže da naučite da kucate tako što vam zadaje tekstone za kucanje, upućuje vas na greške i, uopšte, radi sve ono što i nastavnik u daktilografskoj školi. Sadrži čak i dvadeset i jedan različit grafikon predavanja a svaki je vezan za neku ključnu osobinu kucanja. Ako je verovatno firma koja ga je proizvela (to je kompanija Mindscape International) i program je ugrađen



## PC voli WIMP

Ako ste ikad videli kako je lepo i lako raditi sa ikonama, menijima i prozorima sigurno ćete zeleti da sebi to omogućite na svom računaru. Ako imate PC-ja to će biti malo teže nego ako imate Mekintoša, Amigu ili Atari ST. PC u toj konkurenciji najbolje prolazi kada se radi do grafičkim interfejsima.

Zato za PC postoje razni programi koji omogućavaju "sminkanje" DOS-a tako da vi radite sa ekranom koji neverovatno liči na Mekintošev. Jedan od najnovijih takvih programa je PubText File Organizer koji radi uz programe Wi-

ndows 286 i Windows 386 firme Microsoft.

Osim što omogućava WIMP okruženje (prozori, ikone, meniji...) na PC-ju, ovaj program može pomoći da poverite izbrisane datoteke, da tragate za tekstovima ili nekim određenim fajlovima a pomoću njega možete i pojedinačnim tasterima dodeliti ulogu izvršanja raznih programa. Sve to za samo 145 funti. Ako ste zainteresovani možete pozvati firmu Neow u Engleskoj na telefon 99-44-6286-68334.

◊ J. R. i B. D.



sistem veštačke inteligencije koji na osnovu napredovanja bira vežbe za rad.

Sve što je potrebno za ozbiljno i brzo učenje kucanja je predviđeno u ovom paketu pa onda cena od 30 funti sasvim sigurno nije previsoka. Ako vas paket interesuje, adresa kompanije je Mindscape International, PO Box 1019, Lewes, East Sussex BN8 4DW, Engleska a njihov telefon je 99-44-444-86545.

◇ J. R. i B. D.

## Amiga Soundblaster

Sigurno ste se i vi hvalili zvučnim mogućnostima vaše Amige. Ali, da biste ostvarili stereo zvuk, trebalo je da Amigu povežete sa monitorom ili pojačalom sa zvučnicima.

Firma Siren Software je došla na zanimljivu ideju - prodaje par troisestopskih zvučnika jačine 20W sa podešavanjem balansa i jačine posebno za svaki zvučnik, i priključkom za slušalice. Priključivanjem ovih zvučnika oslobađate svoje pojačalo i sklanjate ga sa stola. Novi zvučnici mnogo efikasnije izgledaju i sviraju.

Oni koji požare, mogu da dođu besplatno i slušalice. Adresa: Siren Software, 84-86 Princess st, Manchester M1 6NG Great Britain. Tel. 061/2281831.

◇ A. P.

## Microsoft vas čeka

Ako ste ono što se u kompjuterskim krugovima naziva "Pravim programerom" sigurno često razmišljate o tome da se zaposlite u firmi koja će umeti da cenai vaše znanje i stručnost i, naravno, da vas odgovarajuće plati.

Ako je takav slučaj, uvek savršene prilike za vas. Firma Majkrosoft čitavim nizom oglasa traži nove programere za svoje softverske timove. Potrebno je samo da imate iskustva u radu na softveru i da se upoznati sa programiranjem na C jeziku, Pascalu, UNIX-u, Xenix-u ili MS-DOS-u.

Ako budete primljeni živčete u Kaliforniji (što takođe piše u oglasu) i imaćete sve privilegije koje Majkrosoft može da pruži.

Sad kad znate šta se traži potrebno je samo da napišete kratak rezime svog dosadašnjeg rada i iskustva i da to zajedno sa preporukom (ako je imate) pošaljete na adresu MICROSOFT CORPORATI-ON, Recruiting DEPT, CWFREE-0589JP, 16011 NE 36th WAY, REDMOND, WASHINGTON, SAD.

Ako uspete da se zaposlite, ne zaboravite da nam se javite.

◇ J. R. i B. D.



## Kučite za Amigu 500

Vlasnici Amige 500 mogu da se požale na šumu kablova koja se nalazi na njihovom stolu. Ako na to dodamo i drugi disk-drajv i njegove kabl, džojstik, literaturu i ostale neophodne stvari, za rad vam ostaje vrlo malo prostora.

Rešenje za vaše probleme je prilično originalno, a zove se Amiga 500 Control Centre i predstavlja kućiste u koje uglavljujete svoju Amigu. Na njega stavite monitor (ili TV), a u malu pregradu ispod možete smestiti dodatni drajv i još poneku sitnicu. S obzirom da kablovi od džojstika i miša ovako ne bi bili dovoljno dugački jer treba da obidu celo kućiste, sa desne strane kućista nalaze se i oba po-

rti za džojstik. Nećete imati problema ni sa vađenjem disketa iz Amiginog drajva, ostavljeno je dovoljno prostora, tako da drajv može normalno koristiti.

Što se tiče police, brojka je tačno koliko i Amiga, a dovoljno je visoka da primi i originalni Amigin dodatni drajv, bez obzira na njegovu glomaznost. Control Centre će i doprineti profesionalnijem izgledu vaše Amige 500. Cena je 50 funti, a informacije možete dobiti na adresu Amiga User International, 40 Bowling Green Lane, London EC1R 0NE, Great Britain.

◇ A. P.

## Elektronska beležnica i olovka

Poslednjih godina, uporedo s burnim razvojem mikroelektronike, nastupila je prava poplava najraznovrsnijih artikala kojima je zajednička odlika da u sebi skrivaju čip - neizbežni deo svakog kompjutera. Za ljude koji uvek moraju imati pri ruci brojne adrese, telefonske brojeve i čitav niz drugih podataka, japanska firma Sanyo pripremila je elektronski notes sa ekranom na bazi tečnih kristala koji reaguje na dodir specijalne olovke.

Sve što treba zadržati u pamćenju vlasnik notesa, jednostavno, ispisuje na ekranu, baš kao što bi zapisivao u normalnu beležnicu. Ispisani podaci se automatski prenose u memoriju džepnog ureda-

ja, a prema potrebi se mogu sortirati po abecedi ili nekom drugom kriterijumu i trenutno očitati.

S obzirom da dolazi iz "Zemlje izlazećeg sunca", ovaj uređaj je u stanju da interpretira i japanske i kineske znakove.

Pored svih funkcija kojima vlada jedan dobar džepni kalkulator, ovaj elektronski notes poseduje i kalendar, ali i poseban program za planiranje i kontrolu termina. Pregled sadržaja memorije je takođe jedna od korisnih strana malog posetnika, s obzirom da se u njega može smestiti do 400 adresa s telefonskim brojevima i dodatnim informacijama.

Cena: 160 dolara.

◇ A. D.

## Sadržaj

Akcija:	
Kompjuteri godine	6
Kompjuterski Grand-Prix	9
Predstavljamo:	
Atari STE	10
Krivi pogled: Pravilo "1"	11
Intervju:	
Milan Stajčić	12
Na licu mesta:	
Susret muzičkih akademija	14
Izlog:	
Zaštita podataka:	
Nema više	
špijunskih afera	17
TV bajt u Svetu kompjutera:	
Razgovor PC-ja i Mac-a	23
Mali oglasi:	
I/Opori	64
PC svet:	
Još o PC časovniku	22
Svet igara:	
Hakerni buvar:	
Glavni mesec	27
Spectrum intro servis:	
Iskaj da se rotiramo	29
C-64 intro servis:	
Letujala slika mala	31
Amstrad intro servis:	
Sprajtmantija	33
Avanture:	
Dijamanti i ostale bezvredne stvari	34
A šta da radim...	36
Igre, mapu	38
Simulacije:	
Fighter pilot	58
Biće, biće... Spectrum	62
Biće, biće... C-64	63
Amigin kutak	66

## Servis

Amiga:	
Lepa reč gozdena vrata otvara	25
Kad strelica oživi	43
Uslušak sa	44
C-64 Sve, sve, ali alat...	
3 in 1	24
Exos V3.0	26

## Pretplata

Za našu zemlju:	
● za 6 meseci	160.000 din.
● za 3 meseca	208.000 din.

Za inostranstvo:	
● za godinu dana	3.532.000 din.
● za 6 meseci	816.000 din.
● za 3 meseca	408.000 din.

Pretplata se vrši na žiro-račun, broj 60801-601-29728 sa obaveznom naznakom: NO "Politika", OOUR "Prodaja", pretplata na list "Svet kompjutera".

Pretplata u stranoj valuti - godišnj:

SAD	USD	17,-
SR NEMAČKA	DEM	20,-
ŠVIČARSKA	STK	109,-
FRANCUZSKA	FRF	104,-
● ŠVAJCARSKA	CHF	27,-

Uplate iz inostranstva slati na devizni račun NO "Politika" kod Investbank "Beograd, broj 60811-620-63-23760-00054 uz naznaku: pretplata na list "Svet kompjutera".

# Kompjuteri godine

Na inicijativu nemačkog časopisa CHIP, devet redakcija iz celog sveta odabralo je najbolje kompjutere 1989. godine.

**P**rotokla godina donela je industriji kompjutera malo zatišje jer se prodaja ne odvija besprekorno, bez napora prodavaca, kao do nedavno. Prihodi su uveliko smanjeni, što je inače karakteristično i za druge industrijske grane. Mnogi trgovci koji su poslovali nelikvidno morali su da zatvore svoje radnje. Najveći uticaj na ovo stanje svakako su imali proizvođači sa Dalekog istoka, koji su niskim cenama uočaja uspeali da ugroze sve konkurente na tržištu. Čak su i proizvođači iz više cenovne klase kao što su Apple ili Compaq morali da snize svoje cene.

S druge strane, čini se da više ne postoji nikakva mogućnost za uštedu na troškovima proizvodnje. Skoro sve firme poseduju fabrike koje su izuzetno dobro iskorišćene i rade punim kapacitetom. Osim toga, najveći deo proizvodnje odvija im se baš u zemljama sa niskom cenom radne snage. Čak i kod sirovina - pre svega se to odnosi na čipove - cene ostaju stabilne.

Nevoje kompjuterske industrije leže i u novoj spoznaji korisnika: postali su probrljiviji i ne kupuju opremu samo zato što je vrlo otmeno držati računar na pisaćem stolu, kod kuće ili na poslu. Današnji korisnici vode računa o odnosu troškova i korisnosti: drugim rečima, pažljivo upoređuju i cenu i performanse.

Činjenica je da je nastupilo izvesno otrežnjivanje, međutim, bilo bi sasvim pogrešno pretpostaviti da ne postoje nove mogućnosti za daljnji uspeh. Sve je veći broj kompjutera koji se koriste na radnim mestima, a taj porast se očekuje i dalje. Koje će firme pobediti, a koje izgubiti u toj trci, zavisiće od brzine kojom će reagovati na potrebe tržišta za novim proizvodima. To ne znači samo da uređaji odgovaraju po svojim tehničkim karakteristikama već da proizvođači ili prodavci nude i odgovarajuće servisne usluge. Grane koje se bave softverom i servisiranjem već danas ostvarenim obrtom znatno premašuju prodaju koju ostvare oni proizvođači hardvera koji nemaju i ove prateće delatnosti!

Onaj ko bi, ipak, želeo da predvidi koji će tehnički trendovi doći do izražaja kod PC računara nije ništa bolji od šarlatana - ponajviše u slučaju da pokuša da odredi i kojom će se



Kompjutere godine svake godine biraju stručni novinari iz devet zemalja, na inicijativu za radnonemačkog časopisa CHIP. U izboru su učestvovali redakcije sledećih listova:

- Personal Computing (SAD)
- Practical Computing (Velika Britanija)
- CHIP (Italija)
- Chip-micros (Španija)
- Komputer (Poljska)
- Impulzus (Mađarska)
- Svet kompjutera (Jugoslavija)
- ASCII-Magazine (Japan)
- CHIP (SRN)

Zin je odabrao kompjuter godine u šest kategorija po sledećim kriterijumima:

- računar mora da bude kompletno razvijen i u proizvodnji;
- neophodno je da je računar već ostvario izvestan prodor na tržištu;
- računar mora da nudi tehničke novine;
- računar mora da na neki način bude orijentir za celo tržište.

Svaka redakcija imala je na raspolaganju 100 poena koje je mogla da raspodeli na najviše pet računara u okviru svake kategorije.

brzinom odigrati taj tehnički prevrat. Kada će XT biti povučen sa tržišta? Hoće li se ustaliti 486 mašine? Hoće li MicroChannel postati standard? Kao što smo rekli: teško je predviđati koji će hardver naredne godine izići „iz bubnja“.

Medutim, postoji mogućnost da se bar približno odrede tržišne šanse takvih proizvoda. Jedna od metoda zasniva se na mišljenjima eksperata. Veliki broj mišljenja daje sliku velike verodostojnosti. Pogrešne procene pojedinačnih stručnjaka koriguju se mišljenjima drugih.

Zato izbor kompjutera godine, od strane novinara iz celog sveta, ima velike šance da pruži korektnu sliku o tome da će izabrani kompjuteri imati uspeha i izvesno vreme taj uspeh i zadržati.

## Amiga opet prva

Jedan pogled na listu pobednika od pre dve godine daje nam za pravo: tada je u kategoriji kućnih kompjutera pobedila Amiga 500 - od tada konstantno beleži uspeh na tržištu.

I ove godine je Amiga 500 trijumfovala. Stari rival Atari ST ovaj put je zatajio. Čini se da je Atarijevim stručnjacima to postalo jasno. Potvrda toga je novi model Atari STE koji će sada biti nešto nezgodniji konkurent Commodoreovim uređajima.

Za razliku od „čistih“ kućnih kompjutera kod kojih je borba bila dosta jasna, kod XT sistema sa Intelovim čipovima 8086 situacija nije bila tako očigledna. U ovoj kategoriji pobedio je najmanji IBM-ov kompjuter, Modeli 30 iz PS/2 serije, koji IBM nije opremio MicroChannel busom. Medutim, ovaj kompjuter je omiljen jer je dobro opremljen i važi za izuzetno pouzdan uređaj. Zanimljivo je da se na listi pojavio i jedan, od sada, nepoznat „korejanc“: Hyundai 16XT, inače, glasove su muodelili Poljaci (vidi test računara Bimar 400 u broju 10/89).

Trend je očigledan - kod kompjutera jednostavnije izrade, sa svojom ponudom uskoro će navesti proizvođači sa Dalekog istoka. Izuzetak je Japan: firme kao što su Sanyo ili Epson postavile su sebi za cilj osvajanje tržišnih delova u višem segmentu AT kompjutera. Kao što to pokazuje uspeh IBM XT-a, ova klasa uređaja još uvek nije na izdisaju. Glavni favoriti 1989. svakako su bili PC AT računari, koji su opremljeni Intelovim procesorima 80286 ili 80386. Ko nije zadovoljan brzinom rada XT-a, može da kupi AT, pogotovu što su cene na ovom polju znatno snižene.

Najinteresantniji kompjuteri trenutno su svakako prenosni modeli. Ovdje se još uvek ostvaruje američki profit i cene uređaja su visoke. Evropski i azijski proizvođači su u početku prepustili Japancima vodstvo na ovom tržišnom području. Tu šansu je odmah iskoristila firma Toshiba koja je polovinu tržišta osvojila sa kompletnom paletom laptop modela. Zato nije čudno što je Toshiba 5200 u kategoriji portabil uređaja porazila ostale konkurente, ipak čini se da je konkurencija u poslednje vreme ojačala i biće zanimljivo videti kako će izgledati trka za vodeće mesto ubuduće.

Ostaje još da se doba: zahvaljujući glasovima sa juga - iz Italije, Španije i Jugoslavije - u klasi handheld kompjutera pobedio je Zenith-ov Turbo Sport. S druge strane, Macintosh IIcx svoje pobedičko postojanje ima da zahvali glasovima iz SRN, Velike Britanije i SAD-a.



## KATEGORIJA 68000/68030

### Apple Macintosh IIcx

Novi Mac IIcx znatno se razlikuje po svom izgledu od „braće“. Ima lepo dizajnirano, kompaktno kućište, a i umutražnost je izvanredno sredena. Najnoviji Motorola-ovi procesori 68030 i 68882 obezbeđuju brzi rad. Kao i svi članovi Macintosh porodice, i Mac IIcx ima NuBus arhitekturu sa tri ulična mesta. Super-Drive može da čita MS-DOS i OS/2 formate datoteka. Novina je funkcija Autorestart koja omogućava restauriranje stanja sistema kako je bilo u trenutku nestanka struje.

Novi Mac je dobio i belumijni ventilator. Apple je procenio svoj novi model, sa RAM-om od 2 MB i hard diskom od 40 MB, na 14000 DEM. To je zaista visok iznos, ali tu su sve prednosti „mekša“ kao što je, na primer, grafički korisnički interfejs.

Model IIcx je kompatibilan sa svim dosadašnjim „mek“ modelima. Sav softver koji je korišćen na prethodnim modelima uspešno radi i na novom. Ovaj je model prevashodno namenjen za primene kod kojih je neophodna grafika i zvuk. Isto važi i za istraživačke i naučne delatnosti.

### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

<b>Mikroprocesor:</b>	Motorola 68030 na 16 MHz.
<b>Radna memorija:</b>	32-bitna struktura busea, aritmetički koprosesor Motorola 68882
<b>Radna memorija:</b>	2 MB, maksimalno 8 MB
<b>Masovna memorija:</b>	jedna disk jedinica 3,5 inča, 1,44 MB hard disk 30, 80 ili 160 MB
<b>Interfejsi:</b>	7 raznih interfejsa, 2 serijska, 1 SCSI

### REDOSLED I OCENE

1. Macintosh IIcx	205 poena
2. Next	195 poena
3. Atari Mega ST	100 poena
4. Sharp X68000	100 poena
5. Bull DPS	50 poena

### IBM i Personal System/2, Modeli 30

IBM-ov najmanji kompjuter je „najveći“, bar što se tiče kategorije malih kompjutera. Ovaj uspeh je najviše zasnovan na činjenici da je IBM dokazao svoju pouzdanost i kompatibilnost.

Glavni procesor modela 30 je Intelov 8086 sa 16-bitnom magistralom podataka. Procesor radi na 8 MHz i bez stanja čekanja. Zahvaljujući ovim karakteristikama brzina mu je povećana za faktor 2,5 u odnosu na stari IBM PC /XT.

Pamti kompatibilnost sa standardima koje je inače sam postavio, IBM je ostvario i po pitanju slova. Ovaj model ima tri slova, što je inače uobičajeno za IBM PC, koji su tako postavljani da se kartice smestaju vodoravno. Zahvaljujući ovačkoj arhitekturi, IBM-ovi stručnjaci mogli su da naprave pljosnatije kadičice. Svi slovoči su pane dužine i mogu da prime uobičajene kartice za proširenje.

Tehnika IBM ovog modela 30 je na najvišem nivou. Matična ploča uspešno je i jedina ploča u računaru. Svi elementi su zalemljeni savremenom SMD tehnikom (Surface Mounted Device). Sve funkcije računara realizovane su na matičnoj ploči.

### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

<b>Mikroprocesor:</b>	Intel 8086, 8 MHz, 0 wa- it state
<b>Radna memorija:</b>	RAM 640 KB, maksimal- no 2,64 MB
<b>Masovna memorija:</b>	dve disk jedinice, 3,5 in- ča, 720 KB ili jedna disk jedinica i hard disk 20 MB
<b>Interfejsi:</b>	1 x RS232, 1 x Centro- nics
<b>Monitor:</b>	jedan monobromini i tri kolor modela

### REDOSLED I OCENE

1. IBM PS/2, Modeli 30	130 poena
2. Headstart	100 poena
3. Hyundai 16 XT	100 poena
4. Summit S71 80/12	80 poena
5. Amstrad 1640	70 poena
6. Commodore PC-20 III	40 poena
7. Acer 1030	40 poena
8. Atari PC-3	30 poena



**KATEGORIJA LAP TOP  
KOMPJUTERA**

**Zenith Turboport 386**

Mnogobaterijski napajani prenosni kompjuteri opremljeni su moćnim Intelovim procesorom 80386. Bilo bi dobro kada bi ovi 32-bitni handheld kompjuteri (koje su proizvođači nazivali „Laptops“, iako se manje koriste na krilu a više na pisaćem stolu) postali „Desktop“ kompjuteri budućnosti. Od običnih PC-ja razlikuju se po svom spoštijanjem izletu samo po formatu – obično nisu veći od atken-tabele. U svakom slučaju, Turboport 386, Zenithov vrhunski kompjuter ove klase, imao je sve preduslove da postane najbolji u klasi.

Razlogi za ovu tvrdnju su: visoka frekvencija kloka, bez ciklusa čekanja, kao i utično mesto za numerički koprocator 80387. RAM od 3 MB (moguće proširenje na 3 MB) nudi dovoljno mesta čak i za najzabavnije aplikacije programe. Hard disk od 40 MB, sa sredinjin vremenom pristupa od samo 28 ms, više je nego dovoljan za sve potrebe.

Niski-kadmijumski akumulator može se u roku od dva sata napuniti iz mreže u bilo kom delu sveta. Zahvaljujući CMOS-čipovima i specijalnom kolu za uštedu energije potrebne za rad masovne memorije i ekrana, Turboport 386 može da radi četiri sata bez spoljnog napajanja.

**TEHNIČKE KARAKTERISTIKE**

- Mikroprocesor:** Intel 80386, 6/12 MHz, 0 wait state, podnožje za koprocator 80387
- Radna memorija:** RAM 2 MB, maksimalno 3 MB
- Masovna memorija:** disk jedinica 3,5 inča, 1,44 MB, hard disk 40 MB, RLL (28 ms)
- Interfejsi:** RS 232, Centronics, RGB (CGA), PC/XT-bus kucičke sa karticama, priključak za modem; eksterna numerička ili MF2 tastatura
- Ekran:** 10,5 inča LCD Super-twist, pozadinsko osvetljenje, 640 x 400 tačaka (CGA-Doublescan)

**REDOSLED I OCENE**

Zenith Turboport	185 poena
Cambridge 288	135 poena
Atari Portfolio	125 poena
Toshiba B 100SS	100 poena
Toshiba T1600	70 poena
Poquet Computer	30 poena

**KATEGORIJA  
PORTABL  
KOMPJUTERA**

**Toshiba 5200**

Toshiba 5200 predstavlja vrhunski model familije Tolibinih prednosnih kompjutera, koja je u međuvremenu postala mnogobrojna. Radi se o moćnom kompjuteru klase 386 sa najmodernijom kompjuterskom tehnikom. Samo se po jednoj karakteristici razlikuje od ostalih desktop kolega: prenovit je.

Naravno, ovaj kompjuter ima Intelov čip 80386 na 20 MHz, prostor za matematički koprocator 80387 i keš memoriju kapaciteta 32 KB. RAM kapaciteta 2 MB može se proširiti na 8 MB. Na raspolaganju su dva hard diska: jedan od 40 MB sa vremenom pristupa od 29 ms i jedan od 100 MB sa vremenom od 25 ms.

Najvažnije kod jednog ovakvog uređaja je ekran. Toshiba standardno ugrađuje VGA grafiku. Ekran visoke rezolucije ima 640 x 480 tačaka i svaka od njih može biti prikazana u jednoj od 16 nijansi sive boje.

Prednost kod ove vrste kompjutera, kao iu tim i me govori, jeste velika ušteda u prostoru, a ovdje je za tu uštedu zaslužna tastatura. Toshiba isporučuje ovaj model sa ergonomski napravljenom tastaturom (92 tastera) koja sadrži i numerički blok sa kursorskim tasterima.

Jedina mana ovog top-modela je težina od 8,6 kg, pa ga ipak nije lako držati u krilu.

**TEHNIČKE KARAKTERISTIKE**

- Procesor:** Intel 80386, na 20 MHz, podnožje za 80387
- Radna memorija:** 2 MB, maksimalno 8 MB
- Masovna memorija:** disk jedinica 3,5 inča, 1,44 MB, hard disk 40 ili 100 MB, plazma VGA, rezolucija 640 x 480
- Ekran:** 10,5 inča LCD Super-twist, pozadinsko osvetljenje, 640 x 400 tačaka (CGA-Doublescan)
- Interfejsi:** Centronics, 2 x RS 232, kolor monitor, spoljna disk jedinica
- Težina:** 8,6 kg

**REDOSLED I OCENE**

Toshiba 5200	200 poena
Compaq SLT 286	140 poena
Compaq Portable III	115 poena
NEC PC 9801	100 poena
Chicom	50 poena
Hilachi HI. 500	50 poena
Goupil Golf	25 poena

**KATEGORIJA KUĆNIH  
KOMPJUTERA**

**Commodore Amiga 500**

Commodoreu je pošlo za rukom da sa Amigom 500 predstavi pravog naslednika dugogodišnjeg bestsela C64. Unutrašnjost kompjutera jasno pokazuje da za svet kućnih kompjutera počinje nova epoha. Srce sistema je – kao i kod veće braće Amigae 1000 i Amigae 2000 – Motorolin procesor MC 68000, koji je podržan sa tri visoko integrisana koprocatora koji su nazvani Agnus, Denis i Paula. Ova tri koprocatora obezbeđuju atraktivno brzu višefojnu grafiku, kao i izuzetne zvučne karakteristike. Ove osobine su i proslavile familiju Amiga kompjutera tako da i ovaj model nije izuzetak.

Amiga 500 ne zaostaje za drugim računari-ma ni po pitanju interfejsa i ugrađenih disketnih jedinica. Revolucionarna novina za kućne kompjutere je multitasking operativni sistem Amiga-DOS sa poznatim grafički orijentisanim interfejsom.

Vreme je pokazalo da Amiga 500 najviše odgovara mladima i tako je stekla veliku popularnost u celom svetu.

**TEHNIČKE KARAKTERISTIKE**

- Mikroprocesor:** Motorola 68000, 7,16 MHz
- Radna memorija:** RAM 512 KB, ROM 245 KB
- Masovna memorija:** disk jedinica 3,5 inča, 880 KB
- Grafika:** do 640x512 tačaka u max. 4096 boja

- Interfejsi:** RS 232, Centronics, priključak za RGB i monokrom monitor, priključci za miša i džojstik

**REDOSLED I OCENE**

Commodore Amiga 500	210 poena
Atari 1040 ST	175 poena
Panasonic MSX2	100 poena
Acorn Archimedes	90 poena
Philips PC NMS 9100	20 poena

# Kompjuterski Grand Prix '89



Dell 325

**KATEGORIJA  
80286/80386**

Dell 325

Dell 325 je kompjuter koji korisnici poručuju direktno kod proizvođača. Velika prednost ovakvog načina kupovine je u tome što firma Dell pruža neke pogodnosti koje se putem uobičajene trgovinske mreže ne mogu dobiti. Jedna od njih je mogućnost kupca da u roku od trideset dana vrati kompjuter nazad ukoliko nije zadovoljan, a da pritom ne mora da objašnjava razloge. Pored toga, Dell daje i jednogodišnju garanciju koja pokriva i troškove zamene delova.

Međutim, Dell 325 je interesantan i sa tehničkog stanovišta: raspolaze 32-bitnom arhitekturom, keš-kontrolerom i memorijalnim pristupom u Page modu. Sistem funkcioniše kako pod MS-DOS-om, Xenix-om 386 tako i Unix-om. Na tržištu se skoro pojavila i razvijenija OS/2 verzija. Sa ovom verzijom Dell je zakoračio na područje koje je do sada bilo rezervisano samo za radne stanice. Velika brzina reagovanja omogućava njegovo korišćenje u vidu servera. Značajna je i mogućnost proširenja hard diska na 610 MBajta.

## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

<b>Procesor:</b>	Intel 80386, 25 MHz, 80387 ili Waitek, 80385 keš-kontroler
<b>Radna memorija:</b>	RAM 4 MB, maksimalno 16 MB, proširenje keš memorije 32 KB
<b>Masovna memorija:</b>	ESDI hard disk 90, 150, 322 ili 610 MB disk jedinica 5,25 ili 3,5 inča
<b>Ekran:</b>	14 inčni monitor, VGA
<b>Interfejsi:</b>	6 x AT, 2 x XT, 1 x 32-bitni Centronics, 2 x RS 232

## REDOSLED I OCENE

Dell 325	155 poena
NEC PC 9801	100 poena
Tandon 386/33	95 poena
IBM PS/2, Mod. 70	90 poena
Compaq Deskpro	85 poena
Everex Step 386/25	50 poena
Tulip Compact	45 poena
Olivetti M 380	35 poena

Preuredila  
Dragana Timotić

*Završena je akcija izbora svetskih kompjutera godine od strane redakcija devet kompjuterskih časopisa, među kojima je i Svet kompjutera. Na domaćem planu, nastavljajući tradiciju, i ove godine zajedno biramo najbolje domaće kompjuterske proizvode godine, biramo najbolje i u još nekim kategorijama i, što je vama najinteresantnije, nagradujemo glasače!*

Kraj godine je vreme prebrojava. Neke stvari moraju doći na svoje mesto i neki autori i organizacije moraju se nagraditi prema zaslugama. Zato smo odlučili da vas pozovemo na glasanje da bismo zajedno izabrali najbolji jugoslovenski proizvod. Kada se završi glasanje i rezultati budu poznati redakcija Sveta kompjutera upriličiće svečanost na kojoj ćemo najboljima uručiti priznanja.

Vratimo se glasanju. Određene su sledeće kategorije:

1. kompjuter (u klasi kućnih i personalnih)
2. hardverski dodatak
3. periferijski uređaj
4. igra
5. korisnički program
6. kompjuterska knjiga
7. kompjuterski časopis
8. novinar kompjuterskog časopisa
9. kompjuterski događaj godine

Nećemo vam preporučiti proizvode za koje možete glasati. Prelistajte malo časopise, prisettite se šta smo sve imali u godini koja je na izmaku i tek onda popunite kupona.

Kako se pokazalo prošli put, izbor isključivo domaćih hardverskih proizvoda je mali. Zato

preporučujemo da (kad već nismo u situaciji da imamo silne domaće proizvode) naročito obratite pažnju na (malko malo) domaći hardver. Inače ćemo prihvatiti glasove za sve proizvode koji se legalno i za dinare mogu kupiti na YU-tržištu.

Na sreću, za softverske kategorije nema nikakvih problema. Programi i knjige za koje glasate moraju biti delo domaćeg autora bez obzira gde su objavljivi.

Bilo je dileme da li uopšte da biramo najbolji kompjuterski časopis jer bi, logično, čitaoci glasali za svoj časopis. I inače bi bilo neskrtno da sami sebi dodelimo „Kompjuterski Grand Prix“. Zbog toga se u ovoj kategoriji ne može glasati za Svet kompjutera.

Za najboljeg novinara mogu konkurisati svi koji pišu u kompjuterima bez obzira koji je list u pitanju. Baš nas zanima koliko je ko cenjen kod čitalaca. Što se tiče događaja godine, verovatno ćete odmah pomisliti na neki sajam održan u našoj zemlji, ali probrajte da se setite nekih drugih zanimljivih i značajnih dešavanja.

## Srećnima nagrade

Da bi izbor bio što objektivniji, potrebno je što više glasača. A da bismo vas podstakli da glasate odlučili smo da deset čitalaca nagradimo sa po jednom godišnjom pretplatom na „Svet kompjutera“. Zavisno od odziva planiramo i vredne nagrade.

Nije da nećemo prihvatiti kupone koji nemaju glasova za sve kategorije, ali gledajte da ih popunite. Kupon zalepite (ili prepisite) na dopisnicu ili zaglednicu i pošaljite na adresu: SVET KOMPJUTERA, (Grand Prix 89), Makedonska 31, 11000 Beograd najkasnije do 10. januara. Ukoliko bude novih informacija vezanih za akciju „Kompjuterski Grand Prix 89“ objavićemo ih u januarском broju.

Rezultate izbora i spisak nagrađenih glasača objavljujemo u februarском broju.

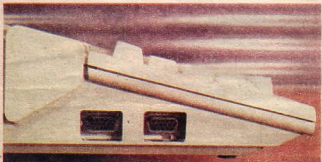
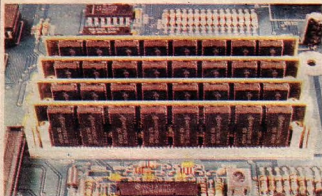
## Kompjuterski Grand-prix '89

1. kompjuter godine	7. kompjuterski časopis
2. hardverski dodatak	8. novinar
3. periferijski uređaj	9. događaj godine
4. igra godine	Podaci o glasaču:
5. korisnički program	ime i prezime
6. kompjuterska knjiga	adresa
	starost



Atari  
STE

## Vožd je stigao



**Dugo najavljivani Atari STE je najzad u prodavnicama, ali naravno samo u onim inostranim, u kojima ste i do sada kupovali slične „igračke“. To je nova mašina, potpuno kompatibilna sa starim modelima ST serije, ali unapređena. Koliko je bolja?**

**A**tari ST serija lansirana je na tržište u septembru 1985. godine. Prvi model 520ST je za ondanje standarde bio revolucionarna mašina, ali sa svim „dečjim bolestima“, koje su u narednih godinu dana uglavnom prevladane. U 1986. izbačeno je nekoliko novih modela koji su izrazili pravu zbrku svojim oznakama, ali su se, na sreću, u

proizvodnji zadržali samo 520STfm i 104ST kojima je u poslednje vreme dodat modulator i slovo „m“ u oznaci, a modelu 520STfm i dvostrani disk. Izbačena je i Mega serija (Mega 1, 2 i 4).

Atari je još 1986. godine najavio proizvodnju „ST Plus“ modela, ali on se pojavio tek nedavno, posle pune tri godine, u obliku modela „STE“. Gromoglasno je reklamiran i bliter čir, koji se u finalnoj verziji pojavio, posle ogromnih porodajnih muka, tek prošle godine. Uz minimalne izmene operativnog sistema koje su bile uglavnom kozmetičke prirode to je sve što je firma uradila na razvoju serije ST u poslednje četiri godine. Ali na nekim tržištima prodaja je posle pojave Amigae 500 naglo pala pa je bilo potrebno mašinu malo dovesti u red.

**Pre svega zvuk...**

ST mašine su bile najslabije na području zvuka pa je tu napravljena najznačajnija izme-



na. Sasvim osrednji, ali ipak podnošljivi zvuk Jarnahinog YM2149F čipa zamenjen je osmo-bitnim stereo izvorom PCM (pulse code modulation) zvuka. Frekvencije uzoraka su 50, 25, 12,5 ili 6,25 KHz. Posle izlaska iz digitalno-analognog konvertora zvuk se filtrira kroz četvoropolni promenljivi niskopropusni filter koji poništava efekte stepenastog oblika signala, a zatim još jednom kroz filter fiksne frekvencije (16KHz). Nacionalov čip LMC 1992 služi za kontrolu jačine i boje tona. U ovom kolu zvuk se još jednom obrađuje i šalje u spoljni svet preko standardnih RCA konektora. Zbog kompatibilnosti zadržan je i stari Jarnahin čip koji može raditi paralelno sa novim generatorom zvuka. Signali ova dva zvučna sistema mogu se mešati!

Zvuk dobijen na ovaj način je izuzetno kvalitetan, ali PCM kodiranje zahteva veliku količinu memorije „crnački“ rad procesora na prenošenju podataka. Da bi se procesor oslobodio nepotrebnog posla STE koristi DMA (direct memory access) interfejs. Procesor samo startuje muzičku sekvencu i pređe na druge poslove.

Programiranje je krajnje jednostavno. Grupa registara u gornjem delu memorije koristi se pri prenosu podataka do DMA i zvučnog čipa (gde je početak sempla, gde je mono-stereo, frekvencija, mod sviranja - „jednom“ ili sa ponavljanjem „ukrug“).

**... ali i grafika**

Unapređenja u grafici nisu toliko korentna. Povećana je osnovna paleta sa 512 na 4096 boja. To nije zahtevalo neku značajniju preparuku, s obzirom da je američka firma JR još davno proizvodila hardverski dodatak pod imenom ST4096C koji je radio isto to na običnom ST-u. Neki programi su zato postizali i čisto softverskim trikom. Na žalost i dalje je moguće prikazati samo 16 boja istovremeno, ali se to može prevazići softverski uz ograničenje na četrdesetak boja po jednom redu tačaka.

Uvedeno je nekoliko novih registara koji kontrolišu ekran i omogućeno neuporedivo preciznije određivanje pozicije ekranske memorije u RAM-u. Do sada je bilo moguće pomeranje samo u koracima po 256 bajta, a sada je korak 1 bit! Ovo se reklamira kao hardverski skrol, što je samo donekle tačno. Na primer pomeranjem pointera za 160 bajta ceo ekran će kliznuti za liniju gore. Najvažnije je što je dokumentačija o ovoj mogućnosti već dostavljena firmama koje prave igre pa ćemo uživati u vrlo mekanom pomeranju slike. Moćna je i detekcija prisustva ovih registara što je značajno za obezbeđivanje kompatibilnosti „nadole“ - novi programi će „znati“ da li se radi o novoj ili staroj mašini i prema tome se prilagođavati.

Najzad je podržano prihvatanje spoljašnjeg sinhronizacionog video signala, pa će Atari ugroziti Amigin neprikosnoveni položaj u Desktop Video oblasti. Sada će biti moguće napraviti veoma kvalitetan genlok po ceni od samo 200-300 DEM.

I Ostali hardver je značajno poboljšan. Uvedena su dva nova analognna porta sa 15-pinski D konektorima koji su smešteni s leve strane mašine. Na njih se priključuju svetlosne olovke, „pištolji“ ili do 4 džojstika. Dakle, uskoro se očekuju igre koje je moguće igrati uz pomoć čak 6 (ili slovišta šest) džojstika! Očitavanje stanja ovih portova svodi se na čitanje memorijske lokacije, što do sada nije bilo slučaj.

Memorija je sada smeštena na četiri vertikalno postavljena SIMM (Single Inline Memory Module). Proširenje memorije se svodi na izmenu modula, što traje otprilike pet minuta. Dovoljne kombinacije su 512 KB, 1 MB, 2 MB, 2,5 MB i 4 M. Atari je odlučio da isporučuje STE modele sa 1 MB memorije i više, što je pametna odluka.

Unutar mašine uveden je Microwire bus preko koga se vrši serijska komunikacija sa samo tri voda na niskom sistemskom nivou. Za sada je na taj bus spojen samo čip LMC1992.

## Noviji TOS

Operativni sistem je izveden iz već poznate verzije 1.4, ali je prilagođen mogućnostima nove mašine. Nosi oznaku 1.6, a poznat je i pod imenom Rainbow TOS. Poboljšan je file selector, uvedena komanda Move file, Folder rename, MSDOS kompatibilni disk format itd. Ubrzana je komunikacija sa diskovima i hard diskovima. Sada je moguće prekinuti „copy“ i „delete“ procedure.



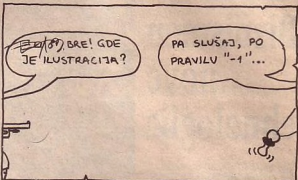
Na kraju filozofsko pitanje: „Čemu sve to?“ Po svemu sudeći, cilj proizvođača je bio da se, suprotnost Amigij. Kada se sve sabere mašine su otprilike podjednake, ali da bi se pobedio protivnik trebalo bi biti bar jači od njega. Tu se pojavljuje još jedan problem. Ovakav kakav jeste, STE je mnogo bolji izbor od Mega mašine, pa će i one verovatno biti unapređene.

Tehnološki gledano, STE je trebalo da se pojavi još pre dve godine, ali - bolje ikad nego nikad. Nema sumnje da je STE dobra mašina, pa ko voli nek izgovori. U svakom slučaju, jasno je jedno: svi smo nerealni kad su u pitanju dve stvari: žene, komiti i kompjuteri.

◊ Friedio  
Dušan Mikulić

## KRIVI POGLED

# Pravilo „-1“



Danas, kad ceo svet uvida značaj računara, možemo sa ponosom izjaviti da je jugoslovenski pristup računarskom obrazovanju uvek bio drugačiji od ostalog sveta. Pažljiva sociološka istraživanja bi sigurno potvrdila da smo se mi uvek pridržavali gotovo legendarnog pravila koje se šifrovano može izraziti kao „-1“.

Ako rečima objašnjavamo pravilo „-1“ za neupućene, ono kaže da obrazovni sistem najbolje funkcioniše kada jedan njegov element, bilo koji, nedostaje. Tako smo nekad, zaista davno, obrazovali ljude na temu računara a da uopšte nismo imali računara. Radilo se to pomoću papira i olovke (ili table i krede), i naši stručnjaci su sigurno bili najbolji na svetu. Godinama kasnije, kada smo od stranih kredita napravili sale i napunili ih računari-ma, nedostajali su ljudi koji će predavati o tim sjajnim mašinama, jer su svi oni naši ljudi „najbolji na svetu“ otišli u taj isti svet. Naravno, to se brzo promenilo. Odkolovali smo nove stručnjake, ali su se u međuvremenu i računari promenili. Nismo imali najnovije kompjutere i najnoviji softver, pa smo studente obučavali na starom. Uostalom, računar je računar. To su inače bile godine kada su kompjuterski stručnjaci mogli da biraju da li će u inostranstvo, ili će

kod nas da specijalizuju obradu plata po multimiliondolarskom sistemu. Znači, ovoga puta nedostajalo je jako malo važnih stvari. Možda samo zaposlenje.

To je bilo nekad. Danas se sve promenilo. Istina, do pre godinu dana nismo imali ni školski kompjuter. Sada ih imamo nekoliko, i to nekompatibilnih. Do pre godinu dana nismo imali više od deset nastavnika osposobljenih da po novom programu i na novim računarima obučavaju decu. Nemamo ih ni danas, ali zato imamo bogat izbor nastavnika matematike i OTO-a koji su na kratkim kursovima osposobljeni da glume poznavaoce kompjutera. A softver? Softver nam nije potreban. Naš pristup je unikat i po tome što smo prvi ustanovili da zvanični školski računari najbolje radi ako za njega uopšte nema softvera.

Današnje stanje u računarstvu kaže nam da smo možda doslednom primenom pravila „-1“ stigli do novih horizonta obrazovanja. U praksi već uvodimo pravilo „-2“ pa čak i „-3“. Ako bismo dovoljno uporni u primeni ovih pravila, sasvim je izvesno da jednog dana nećemo imati ni učenike, pa ćemo dostići savršeni stepen računarskog obrazovanja poznat kao „-sve“.

◊ Jelena Rupnik

Prilog pripremamo u saradnji sa emisijom „TV bajt“ Televizije Beograd

# Milan Stajčić Biznismen nove tehnologije

*Milan Stajčić je jedan od naših najpoznatijih predstavnika u svetu računarskog biznisa. Osim što je direktor engleske firme Activemagic, on je i najaktivniji posrednik između engleskog i jugoslovenskog računarskog tržišta. Tokom svog boravka u Londonu naši saradnici obavili su više razgovora sa njim, iz kojih je i nastao ovaj intervju.*

● Naši čitaoci vas uglavnom poznaju kao inicijatora poznatog konkursa za otkup domaćih igara. Šta biste dodali tome?

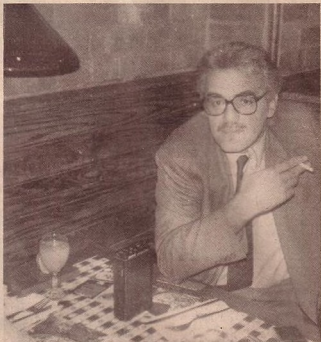
Stajčić: Moji koreni su u poznatoj kompaniji Mastertronic od koje se svojevremeno otepile firma Activemagic u kojoj sam bio angažovan kao jedan od direktora i vlasnika. Naše aktivnosti su uglavnom bile koncentrisane na polju distribucije softvera, a delimično i hardvera. Sada smo u procesu poveljenja iz tih polja i prelazimo na druge aktivnosti. Konkurencija na polju distribucije softvera je postala tako velika da se sada radi bukvalno za penije da bi se prevelo na tržištu.

● Koje su to druge aktivnosti koje imate u planu?

Stajčić: Radi se na tome da postanemo izdavači softvera. Upravo se vode poslovni razgovori na tu temu, i ta mogućnost je veoma interesantna. Ako bi se to ostvarilo, otvorila bi se vrata, na primer, jugoslovenskim programerima. Ne bi morao da se traži zainteresovani izdavač za taj softver, pošto bismo mi bili izdavači. Saradnja bi se proširila i na druge softverske usluge, kao na primer konverzije i originalne programe. Tu bismo se intenzivno orijentisali prema Jugoslaviji kao izvoru softvera, što smo već i sad započeli.

● Čime se još bavi Activemagic?

Stajčić: Drugi deo delatnosti Activemagica koji se vodi pod firmom ActiveFilm, koja je deo Activemagica, tiče se filmskih prava - theatrical rights, to jest video prava za istočni Evropu. Tu je verovatno i najprofitabilniji deo firme trenutno. Otkupili smo prava za veliki



„Ono što rađe neki prodavci hardvera u Jugoslaviji ja smatram, doslovno - pljačkom. Uredaj koji košta hiljadu dolara izvan Jugoslavije ne može i ne sme da košta deset hiljada dolara u Jugoslaviji. To nije niti prodaja niti poslovnost, bilo da se radi o konsignacionoj, bilo o direktnoj ili indirektnoj prodaji“

broj filmova, i kako se kuja istočnoevropska zemlja otvara ka tom tržištu, tako proširujemo svoje polje delovanja, a interesovanje je zaista veliko.

## Prodor u Jugoslaviju

● Čuli smo da upravo završavate veliki posao koji se tiče Jugoslavije?

Stajčić: Nova firma u kojoj sam angažovan registrovana je pre neki dan u Jugoslaviji. To je Digitalia, međunarodna firma u kojoj je pet osnivača i vlasnika deonica. Jedan osnivač je Italijan, ja sam tu prisutan kao engleski član, a ima i još troje Jugoslovena.

● Znači, većina čine Jugosloveni?

Stajčić: Upravo tako. Firma Digitalia je osnovana nakon višemesečnog istraživanja jugoslovenskog tržišta. Došli smo do zaključka da je, što se softvera tiče, jugoslovensko tržište praktično i nema. To važi za bilo koju vrstu softvera, kako za igre, tako i za korisničke programe. Što se tiče hardvera, primetili smo da igrački orijentisanih kompjutera kao što su Commodore, Spectrum i Amstrad nema u slo-

bojnoj prodaji, iako rvanitni zastupci za Jugoslaviju postoje. Ako programa povremeno i ima, sasvim sigurno ne mogu da se kupe po pristupačnoj ceni. Cene su neverovatno visoke. Apolutno ne stoji objašnjenja da je to zbog visokih carina. Tačno se zna kolika je carina, zna se i kolika je distributerska cena. Cene su visoke zato što taj ekskluzivni zastupnik traži nerealno visoku zaradu. Zato su ljudi prisiljeni da odlaze u Austriju i Nemačku i tamo kupuju šta im treba. Kao rezultat tog istraživanja, jedna od osnovnih delatnosti Digitalie bio bi uvoz, distribucija i direktna prodaja takve vrste hardvera i softvera u Jugoslaviji.

● Koliko će vas ometati konkurencija firmi koje u Jugoslaviji već prodaju proizvode tih kompanija?

Stajčić: Zastupnici firmi koje proizvode kompjutere za koje smo zainteresovani ne rađe puno na olakšavanju prodaje. Zatim, što se tiče PC računara, primetili smo da ih je veliki broj ali da je tržište veoma šareno i da je PC u Jugoslaviji prilično skup. Mi ćemo pokušati da na tržište izademo sa kvalitetnim proizvodom po pristupačnoj ceni.

Sa jedne strane vršili bismo distribuciju i direktnu prodaju hardvera, a prvom trenutku samo zabavnog, ali bi se kasnije verovatno prešlo i na uzletni. Upravo su u toku pregovori sa Borlandom oko njegovih popularnih softverskih paketa, koje bismo mi izdavali u Jugoslaviji.

U planu je otvaranje niza prodavnica. Prva takva već je pripremljena u Ljubljani, a radi se i na otvaranju sličnih u Beogradu i Zagrebu. Dalje širenje bi bilo po principu „francuza“, dakle, mi bismo ustupali ime i pravo prodaje pojedincima koji su zainteresovani da otvore slične radnje.

## Domaci (anti)biznis

● **Kakva su vam dosadašnja iskustva u radu sa jugoslovenskim firmama, sa kojima ste dosta saradivali?**

**Stajčić:** S obzirom da se zakon menja svakodnevno, oseća se promena i na tom tržištu. U svakom slučaju, bar do sada, vladala je velika neposlovnost. Sve se radi sa priličnom dozom neozbiljnosti. Većina firmi nije spremna da uđe u istraživanje tržišta, a što se investicija tiče, sve što je novo – negativno je zato što nije isprobano. U poslovnom svetu vlada, nasuprot tome, zakon po kojem oni koji ne prihvataju nikakav rizik – nemaju ni obrt kapitala, niti imaju profita. Kako se zakon menja i dozvoljava mogućnost otvaranja privatnih firmi, tako se osećaju i povoljne promene shvatanja na tržištu. Iz takvih novih strujanja je i nastala Digitalia. ljudi koji su učestvovali u njenom osnivanju su poslovniji od većine „biznismena“ sa kojima sam se u Jugoslaviji susretao, a i spremniji su da idu u nove avanture ispitivanja i oblikovanja jednog dela tržišta.

● **Da li ste imali neposrednih kontakata sa jugoslovenskim računarskim firmama?**

**Stajčić:** Ostvario sam mnogo kontakata tokom proteklih godina i po dana, ali nikad ništa iz toga nije proizašlo. Sve je ostalo na nekim obećanjima, mogućnostima, čekanjima da se promeni zakon i slično. Ništa se konkretno nije dogodilo.

Ono što rade neki prodavci hardvera u Jugoslaviji je doslovno smatram – pljačkom. Baš tako, pljačkom. Uredaj koji košta hiljadu dolara izvan Jugoslavije ne može i ne sme da košta deset hiljada dolara u Jugoslaviji. To nije niti prodaja niti poslovnost, bilo da se radi o konsignacionoj prodaji, bilo u direktnoj ili indirektnoj prodaji. I zato postoji jedna velika praznina na tržištu, ima mesta da se svi zainteresovani uključe.

## Rad predstoji

● **Pretpostavljamo da će vaše angažovanje kroz Digitalia biti usmereno upravo ka tome da se ponude realnije cene i time osvoji veliki deo tržišta.**

**Stajčić:** Ukoliko zakon dozvolji privatno formiranim firmama da rade pod istim uslovima kao i državne firme, dakle, da ne budu hendikepirane višim carinama ili nemogućnošću uvoza, ja verujem da će neki proizvođači kod nas biti i do 50 odsto jeftiniji od onih u državnim firmama.

Naša organizacija je veoma jednostavna. Nema viška radne snage. Svi osnivaci su uključeni u rad. Nema viška direktora, nema sastančenja i komisija, nema gubljenja vremena.

Ono što tržište zahteva – tržištu će biti i ponudeno, po najpovoljnijim cenama i – to je to. Nadamo se da će jednog dana u Jugoslaviji, kao i Poljskoj, biti ukinita carina za uvoz računara, što je izuzetno mudar potez koji stimuliše sve vrste kompjuterskih poslova.

● **Ako vam dobro krene, planirate li širenje delatnosti u Jugoslaviji?**

**Stajčić:** Osnovna ideja je formiranje lanca prodavnica širom Jugoslavije gde bi mogli biti uključeni svi oni privatni vlasnici firmi koji su raspoloženi da prodaju pod našim imenom robu koju mi distribuiramo. Radnje bi prodavale hardver i softver, ali i pružale razne kompjuterske usluge. Postojala bi nacionalna propagandna kampanja za čitav taj lanac. Počeli



„Naši programeri su najverovatnije na istom, a možda čak i na višem nivou nego programeri na Zapadu, pa je samo bitno da krenu u pravom pravcu. To su neverovatno talentovani ljudi sa velikim mogućnostima, ukoliko se pravilno organizuju i usmere u pravcu koji je najproduktivniji. Oni koje sam ja susretao su, kao po pravilu, kompjuterski zaljubljenici koji su samoaki, i tim su više vezani za to stvaralstvo, a i rad im je kvalitetniji“

smo od Ljubljane pa preko Beograda i Zagreba planiramo da stignemo sve do Skoplja i da zatim krenemo na manje gradove.

## Programeri, pirati i ostalo

● **Vi ste do sada imali iskustva sa domaćim programerima. Kako ocenjujete njihovo znanje, sposobnosti i trud?**

**Stajčić:** To su neverovatno talentovani ljudi sa velikim mogućnostima ukoliko se pravilno organizuju i usmere u pravcu koji je najproduktivniji. Prva stvar na kojoj bi trebalo raditi

tim povodom jeste suzbijanje piratskog tržišta, što će kad tad morati da se dogodi, i umeriti pažnju na stvaranje originalnih poslovnih programa.

● **Činite li vi šta po tom pitanju?**

**Stajčić:** Upravo je u toku priprema tri sudski procesa zbog piratizovanja softvera za koji mi imamo isključivo pravo distribucije. Mene tu interesuje kakav je stav domaćeg pravosuđa prema intelektualnoj krađi. Učili su me da je svaka krađa kažnjiva, i prema tome očekujem od nadležnih organa da tu intelektualnu svojina zaštite.

● **To je na izvestan način i zaštita domaćih programera?**

**Stajčić:** Naravno. Naši programeri su najverovatnije na istom, a možda čak i na višem nivou nego programeri na Zapadu, pa je samo bitno da krenu u pravom pravcu. To se sada i događa preko ugovornih usluga, konverzija igara i sličnog što smo obezbedili, pa se nadamo da ćemo u dogledno vreme otvoriti i neku vrstu kompjuterskog centra koji će profesionalno raditi na softveru i za izvoz i za jugoslovensko tržište.

● **Kako procenjujete stepen školovanosti domaćih programera?**

**Stajčić:** Programeri koje sam ja susretao su, kao po pravilu, samoaki. To su ljudi koji su se sami osposobili i koji su zaljubljeni u kompjutere, i tim su više vezani za to stvaralstvo, a i rad im je kvalitetniji.

## Zakon i promene

● **Šta mislite o najnovijim zakonskim promenama koje se u Jugoslaviji i Srbiji sprovode? Da li je nešto propušteno? Da li postoji nešto što bi još više pomoglo uklaпанje u Evropu?**

**Stajčić:** Promene koje spadaju u politiku ne spadaju u moje nadležnost. Ključne promene koje se već duže vremena očekivaju tiču se stranih ulaganja. Raspoloženje u poslovnim krugovima Zapadnog sveta postoji, kao što se pokazalo pri ulaganju u Madarsku, ali neke ključne stvari kao poreska politika, pravo raspolaganja kapitalom koji je ostvaren u Jugoslaviji, još uvek nisu rešene, a dok se to ne razreši, ne verujem da će biti ničkih većih ulaganja. Pošto je Jugoslavija evropska zemlja sa evropskom kulturom, normalno je da se što više orijentisane ka Evropi, a tu će valjda i Digitalia imati svoj skroman udeo. Veliki broj jugoslovenskih programa je u poslednje vreme odpušten na Zapadu i to je velika šansa za uključivanje u jedan profitabilan biznis. Mi planiramo da, ako posao dobro krene, probamo i da domaće programere direktno proizvodimo u Jugoslaviji i izvozimo ih u Italiju, Madarsku, Austriju...

● **Ambiciozno ste krenuli u ovaj posao? Očigledno se nadate dobrim rezultatima?**

**Stajčić:** Smatramo da će, ako naši planovi budu ostvareni, svi imati koristi od toga, i potrošači i programeri i Digitalia, a i jugoslovensko tržište. Ako je to ambiciozan poduhvat, on je to stoga što ima izvrsne izgleda da uspe.

**Razgovarali: Jelena Rupnik  
i Branko Daković**

Zahvaljujemo se beogradskoj firmi „Computer Hill“ na čijem je PC AT računaru obraden ovaj članak, i koja je pomogla prilikom realizacije putovanja naših saradnika.

# Stono izdavaštvo i muzika

**U Rovinju se svake godine održava ROMUS, susret evropskih muzičkih akademija. Ove godine je održan devetnaesti put od 20. do 22. oktobra u rovinjskom hotelu Eden. Zašto bi susreti evropskih muzičkih akademija zanimali naše čitaoce? Zato što je ove godine, u okviru pomenutog ROMUS-a, bio održan i simpozijum pod nazivom „Kompjuteri u nastavi, notaciji i kompoziciji“.**

Ono „u nastavi“ možemo slobodno preskočiti, jer, sem naslova, nije bilo ničeg drugog prikaznog u vezi sa ovim pojmom. Što se

tiče kompozicije, prvi dan susreta učesnici su preslušavali nekoliko muzičkih tvorevina rađenih na računaru, ili uz pomoć računara.

Tako je bilo na programu dela u kojima je računar služio kao sekvenecer (što nije ništa epohalno, mada se mora priznati da je kompozicija prof. Srdana Hotmana iz Beograda, rađena uz pomoć Melkintoša II bila neljudski ljudska!), zatim dela u kojima je „računar“ zapravo bio samo (relativno loš) procesor nekog sintisajzera. Očito, ova poslednja disciplina nipošto ne spada u primenu kompjutera u pomenute svrhe, no, kad se već našlo...

## Računar piše note

Centralni deo simpozijuma zauzela je notacija uz pomoć računara. Da bi vam bilo jasno o kakvim se obiljnim stvarima radi, pogledajte prve dva sličice, srođene na „Melkintošu“. Radi se o istom primeru, početku Betovenove I sim-

## Symphony No. 1

I  
L. van Beethoven, Op. 21  
1770 - 1827

Adagio molto (♩ = 88)

2 Flauti  
2 Oboi  
2 Clarinetti in C  
2 Fagotti  
2 Corni in C  
2 Trombe in C  
Timpani in C-G  
Violino I  
Violino II  
Viola  
Violoncello  
Contrabbasso

Slika 2. HB music engraver: majstor za ispisivanje likova

fonije, koji je pisan u dva različita programa: *HB Music Engraver* (slika 1) i *Professional Composer* (slika 2). Iako možda niste vični u čitanju nota, možete lako primetiti sve prednosti prvog programa: pre svega oznake su jasne, ne preklapaju se sa notama, lukovi ne seku note i ne smetaju preglednosti lista. Da ne pričamo i o izgledu teksta (u ovom slučaju to su nazivi instrumenta).

Oba programa imaju i prednosti i mane. Kao, *Professional Composer* je brz i lak za korišćenje, pa je rezultat razmerno slabiji od sporijeg i nezgrapnijeg *HB Music Engraver-a* - tako je bar tvrdio demonstrator. Iskreno govoreći, lole ozbiljnija analiza softvera reči će vam sledeće: *Professional Composer* upotrebu nije profesionalan, a čak i ne komponuje. Spor je do zla boga, a, verujte, ni jedan program za pisanje nota nije brz, ne zbog mašine, već zbog prirode teksta.

Stvar je unekoliko olakšana ako imate program sa MIDI inputom, pa jednostavno odsvirate ono što vam treba, a program sam zapiše (pametnan li je mali...). *Professional Composer* na žalost nije od takvih. Ugred, ako imate ST-a, slobodno radite sa Notator-om. Bićete srećni i zadovoljni...

Sve demonstracije su rađene na Mac SE/30 mašini sa hardom od 80 MB, kao i na MEGA 1 ST-u. S obzirom da je Mac-konfiguracija samo trivijalni sedam-osam puta skuplja, upotšte se ne isplati investirati u MEGA ST i Spectre GCR emulator. Još ako nadete nekoga sa novim Macom i Hupercard-om...

## Svestrani Klarenc Barlov

Vratimo se simpozijumu. Čitavu temu notacije zapravo je radio je jedan čovek - profesor Kelnšic akademije *Klarenc Barlov*, koji inače

## Symphony No. 1

I  
L. van Beethoven, Op. 21  
1770-1827

Adagio molto

2 Flauti  
2 Oboi  
2 Clarinetti in C  
2 Fagotti  
2 Corni in C  
2 Trombe in C  
Timpani in C-G  
Violino I  
Violino II  
Viola  
Violoncello  
Contrabbasso

Slika 1. Professional Composer: uopšte nije profesionalan, a ni ne komponuje.



koristi kompjuter u različite (muzičke) svrhe, između ostalog i za analizu tona iz kojih kasnije izvlači zakonitosti na osnovu kojih stvara svoje kompozicije. Ovo radi na osnovu sopstvenih programa, pisanih za Atari 1040 ST. Takođe, on piše sopstvene programe za sekvenciranje, a upravo radi na mega-programu za notaciju. Za programere: piše u Pascal-u, i programi apsolutno ne rade u GEM okolini, tako da su vrlo ružno izgledaju sa nekim komandama editorima i slično. Ipak, kao muzičar, moram priznati da su programi vrlo efikasni i brzi, i rade neke stvari koje standardni paketi ne mogu.

U vezi sa programom za notaciju, her Klarenc ima jednu zaista dobru zamisao: kao što pri snimanju (sekvenciranju) putem MIDI-a programi obično snimaju podatke u tzv. "standard MIDI file" formatu, on želi da i u notaciju uvede standardni fajl format (inše mu još nije dao). Ovo bi imalo da-  
lekošeće posledice: najzad bi se

gomila nekompatibilnog đubreta bacila, i mogli biste da razmenjujete zapise sa onima koji su, recimo, radili zapis nekog dela na Macu i jednom programu, iako ste radili na Atariju sa drugim programom. Za sada, postoje neke pogodnosti. Na primer, možete na Macu sekvencirati neku muziku. Ona je snimljena kao standardni MIDI fajl. Taj fajl možete preneti u savim drugi program za sekvenciranje, npr. na Atariju, a zatim ga učitati u Notator i tako dobiti za zapis muzike snimane na Macu. Ukoliko se bude utvrdio standardni notni fajl format, onda samo zamislite: sređite sve na Atariju u Notatoru, zatim taj isti fajl čitate u Macu, a programu *Finale*, doradićete i odštampate na Linotronic foto-slogu!

## Na kraju - FINALE

*FINALE* je najvrednija stvar viđena na ovom simpozijumu. Radi se o proizvodu firme Coda, koji u prodaji košta oko 1000 dolara! I

ne nadajte se da nešto slično možete naći kod pirata.

Za program se ne može reći da je jednostavan. Daleko od toga! Ne može se reći ni da brzo piše note (doduse, ožvežavanje ekrana je, u odnosu na *Professional Composer*, brže oko 4 puta). Ne biste bili zadovoljni ni nekim funkcijama ugrađenog sekvencera. No, ipak, to je *Finale*, što će reći - *Kraj*!

Ukoliko vam se desi da ugledate foliju na kojoj su *Finale* i *Linotronic* ostavili svoj trag biće vam jasno da je sve ostalo jedno. Uostalom, pogledajte sliku 3. Ona je radena na običnom Apple Laser printeru. Inače, program je toliko komplikovan da bez uputstva ne možete čak ni pokušati da radite nešto. Naravno, ovo je ozbiljna zamisao. Pisanje nota nikako nije isto što i pisanje teksta. Javlja se mnogo simbola, u svim mogućim i nemogućim kombinacijama, plus tekst. Ranije pomenuti programi su kudikamo lakši za upotrebu, ali mogu da reše samo neke od situacija koje se mogu javiti u muzici i njenom pismu. *Finale* pretenduje da bude program koji će moći da reši svaki problem koji se javi, i da bude u stanju da zapiše baš svaku zamisao kompozitora. Uostalom,

to pokazuje i neke od opcija programa: note možete unositi mišem, tastaturom, MIDI inputom, ili čitanjem standardnog MIDI fajla. Zatim, to što napišete potpuno je kompatibilno sa *Postscript* programima, a podatke možete snimiti i kao EPS fajl (format u kom snimaju vrhunski DTP Mac programi, kao *Illustrator* ili *PageMaker*). Inače, video sam *Postscript fontove* rađene specijalno za zapisivanje džez, muzike za gitaru, elektronske muzike (ako tu ima upiše definisanih pravila i znakova) i još neke. Znači, zaista možete pisati sve. I to još možete uneti u neki drugi *Postscript* program... Ovo čudovište zahteva minimum Mac+ i Apple Laser.

## Ništa od PC-ja

Vlasnici PC-ja ne samo da ne mogu da emuliraju Mac, nego njihovi programi, od kojih je najbolji (mada ne i sasvim dobar) *Score*, ne mogu da rade ni ono što Atarijevi. Ne kažem da je to malo, ali... U krajnjoj liniji, ne bi ni imalo smisla da čoveka koji je platio silne pare za najnoviju -86 mašinu opteretite dodatnim troškovima od 2000 dolara za softver, MIDI interfejs i - miša.

◇ mr Mladen Marković

## Finale

Best-№: 6750

### Notenbeispiel

**Die Mainacht**  
The May Night

Composed by Ludwig HORN

Music by Johannes Brahms

Op. 43 No. 2  
Original Key

Sehr langsam und ausdrucksvoll  
Largo ed espressione 2

Ist das ein Traum, oder ist das Leben, und wann verliert man die Bahn?

**Rhapsody**

Allegro

Op. 79 No. 1

MAV Multimedia Audio Visuelle Produkte

Slika 3. *Finale*: zapisuje svaku misao kompozitora

## GOVORI SE

### Otpuštanja

Mada bi se po bogatstvu ponije na kompjuterskom tržištu moglo zaključiti da je sve u najboljem redu u tom delu poslovnog sveta, kad se zagrebe malo dublje ispod fasade vidi se kriza.

Jedna od stvari koju ukazuje na (trenutno) lošu situaciju su i prave serije otpuštanja u proteklih pola godine. Najnovije informacije dolaze iz dve firme koje širokoj publici deluju i te kako snažno - Motorola i Cray.

Motorola je najavila da će tražiti dobrovoljne ostavke od bar 2500 radnika od 105000 koliko ih trenutno zaposljava. Ta otpuštanja će pomoći da se nekako smiri pad vrednosti akcija Motorole i sačuva malo kapitala pred kraj godine.

Cray, poznati proizvođač superkompjutera je najavio otpuštanje 400 do 5400 trenutno zaposlenih. Njihov razlog je što su prešli sa proizvodnje X-MP računara na Y-MP računare a oni zahtevaju mnogo manje radne snage.

◇ J. R. i B. Đ.

### Ambiciozni Bull

Kompanija Bull, do ne tako davno prilično nepoznata (sada već na desetoj mestu najvećih proizvođača kompjutera u svetu), napravila je u poslednje vreme nekoliko ambicioznih poteza. Kao prvo, povećali su količinu akcija koje su imali u kompaniji Honeywell Bull na 65% (sammim time dobili i kontrolu nad firmom) i promeneili još ime u Bull HN Information Systems.

Sledeći veliki potez je najava kapovine kompjuterskog dela poznate kompanije Zenith. To je veliko iznenađenje pošto je Zenith imao snažan kompjuterski deo utvrđen činjenicom da je upravo ovaj proizvođač nagovestio barm lap-top kompjutera svojim modelima i da sad drži veliki deo tog tržišta iako je u poslednje vreme imao smanjenu prodaju zbog pritiska kooepanija kao što su Toshiba i Sharp.

Svi ovi potezi ukazuju na to da su Bull (u prevodu: bik) sprema na jedan moćan juris kroz tržište kompjutera i, pema rečima novog predsednika Bull-a, Francis Lorenza, cilj je da već u 1990. godini budu među pet najvećih proizvođača kompjutera u svetu.

◇ J. R. i B. Đ.

## Amiga - časopis na disketi

*Pre skoro šest meseci počeo je redovno, jednom mesečno, da izlazi prvi jugoslovenski časopis na disketi namenjen isključivo vlasnicima Amige. Imali smo priliku da dobijemo nekoliko prvih „brojeva“ ovog jedinstvenog časopisa kod nas.*

Uitali smo prvi broj koji smo dobili (bio je to broj 2) i... iznenadila nas je silka koja se pojavila pred nama. Časopis je tehnički i konceptijski odudarao od svih do sada videlih stranih časopisa rađenih na ovaj način.

Po učitavanju, startovala se fina muzika. Na ekranu se pojavio glavni meni, u stvari sadržaj. Pritiskom na određenu kombinaciju CTRL, ALT i funkcijskih tastera ostvarivo se ulazak u pojedine rubrike. Iz oblija rubrika iz tog broja izdvojili bismo detaljno uputstvo za SEKA assembler. Pored ovog, časopis je do ne detaljan tekst o virusima, u kojem autor upozorava na postojanje virusa, na njihovo delovanje, kao i na mogućnosti „zaraze“. U okviru teksta data su i neke karakteristike pojedinih poznatijih virusa. U časopisu su mogli da se pročita i tekstovi o raznim hardverskim dodacima koji se mogu nabaviti za Amigu.

Jedan deo časopisa rezervisan je za razne korisne, kratke programčice. U broju 2 nalazi se, recimo, program za vođenje muzika iz introa (ukoliko su pisane SoundTrackerom, a obično jesu).

Deo časopisa popunjen je opisima trenutno najnovijih igara. To nisu dugački opisi, na koje ste navikli čitajući prave časopise, već kratki, koji vas upućuju samo u radnju igre, kao i ocene kvaliteta. Postoji i deo posvećen mapama. Mape su nacrtane u DPaintu, i ukoliko hoćete, možete ih i njega i ostampati.

Sve u svemu, naša ocena ovog časopisa je 5+. Možda bismo se zaustavili na ovoj oceni, da do naših ruku, odnosno dračeva, nisu stigla i sledeća dva broja ovog časopisa (3 i 4).

Od zanimljivijih tema koje donosi 3. broj YU Magazina izdvojili bismo sledeće:

- uputstvo za SoundTracker
- desetak Virus Killer programa (između ostalih i IRQ i LINK virus killeri)

- mape
- opisi igara
- strip
- novosti

Četvrti broj je, možda, do sada najkvalitetniji od svih koje smo do sada imali priliku da vidimo. U njemu se moglo videti sledeće:

- kompleatan komentarisan listing SCA virusa

- uputstvo za ED, tekst editor sa WorkBench disket

- Anim Maker, gotov program za animaciju
  - opis igara
  - demoi za još nenapravljene igre
  - same igre (Froggy, 3D Pool...)
- Ukoliko se odlučite za kupovinu, časopis

možete naručiti na sledeću adresu:

Damir Šlogar  
Hrvatovac 18  
41000 Zagreb  
Časopis takođe možete naručiti i na telefon  
041/448-803.

◇ Predrag Bećirić

## Amstradek

*U poslednje vreme pojavljuju se sve više kompjuterskih fanzina koji su delo ambicioznih hakera. Ti alternativni piratski časopisi postaju sve zanimljiviji i sve kvalitetniji. Jedan od poslednjih je Amstradek, časopis namenjen vlasnicima Amstradovih računara, kao što mu i samo ime govori.*

Amstradek je, kako mu na korica ma piše, bilten za korisnike Amstrad/Schneider CPC kompjutera. Prvi broj se pojavio u oktobru 1989. godine. Cena mu je dinarska protivvrednost jednog američkog dolara.

Osnivač „glavni urednik“ i vlasnik Amstradeka je Miha „Malus“ Logar, haker iz Krnjača. Izlazi samo verzija na srpskohrvatskom jeziku, kako sam Logar piše u uvodniku. „Bilten je samo u srbohrvaščini, ker je za slovensko izdajno enostavno niman časa“.

Ono što je zaista zanimljivo kod Amstradeka jeste činjenica da su njegovi saradnici iz čitave Jugoslavije. U broju je data i mala mapa Jugoslavije na kojoj je označeno gde se Amstradek čita i, ako joj je verovati, čitalaca ima takođe po čitavoj Jugoslaviji - prijatna činjenica u ova podeljena vremena.

Tače, ako ste pomislili da je Amstradek sticilo okretanje pirata, pogrešili ste. U uvodniku čak postoji i sugestija svim čitaocima da programe domaći autora kupuju od samih autora a ne od pirata. Takođe su pozvani svi domaći softverski i hardverški da pošalju svoju dela u Amstradek na testiranje. Već u ovom broju prikazano je nekoliko domaćih programa, i to iznenađujuće objektivno.

### Kao pravi

Amstradek je usvojio kompromisnu formulu da ne plaća priloge autora ali i da mali oglasi budu potpuno besplatni, tako da plaćaju samo čitaoci i to ne malu cenu od 1 dolara, što je u ovom trenutku skuplje i od Svetla kompjutera. Možda će se to u skorijoj budućnosti regulisati ponudom i potražnjom na tržištu fanzina.

Čitav broj je ureden na Amstrad-u CPC 6128 uz pomoć AMX Pagemakera a štampam je na Schneider-u DMP 2000. Uverjeno je mnoštvo grafičkih aplikacija i ilustracionog materijala što prilično osvježuje i upotpunjuje broj, ali istovremeno deluje pomalo pretrpano. Korisni listingi koji se mogu naći u broju su pregledni i čisto oštampani, što se ne može uvek reći ni za „prave“ kompjuter-



ske časopise. Prikazi igara su veoma profesionalno urađeni i par njih bi se slobodno moglo naći u Svetu kompjutera. Ilustracije uz pejkaze su naročito dobre, kao i grafičko rešenje blokova sa ocenama.

### Svaka čast

Moramo priznati da je Amstradek, ali predstavlja neku vrstu konkurencije. Informativan i zanimljiv za čitanje. Naravno da boluje od par dečijih bolesti privatnog izdavaštva, kao što su nedostatak preciznije koncepcije i neraznodelje različitih vrsta tekstova, što se ne može izbexi tako lako, ali je i pored toga nešto što obogaćuje tržište kompjuterskih izdanja, pa možemo samo poželjeti da nastavi da izlazi, i da se pojavi mnoštvo ovakvih fanzina usmenih sasvim specifičnim grupama korisnika.

MENA	
UVOD	3
CPC ANTI	4
CPC TRAJER	4
MEŠKO I MALU PRIST	5
LESTINI I GOSN LONER	6
MI	7
HAKERI BACU CRNYI SUTER SIS	8
MI SOFTWARE	9
MI, ŽIVSTIK	12
POCKI	13
MALI DOLAR	13
ZA POČINJE	14
HONO AMSTRADUS	15
ART STUDIO KUR	15

AMSTRADUS - bilten za korisnike AMSTRAD/SCHNEIDER CPC kompjutera  
Broj 1 / Oktobar 1989 / Časopis za vlasnike kompjutera

IZDAJ I DISTRIBUCIJA: Miha Logar - MALUS, Pagemaker clip art page  
GRAFIČKA OSOBA: Miha Logar - MALUS, Pagemaker clip art page  
TISKARSTVO: ART STUDIO, tekstovi napisani  
FARMIGOS, udruženje AMX Pagemaker  
Časopis rađen Schneiderom CPC 6128  
Štampao Schneiderom DMP 2000

(041) 20-054

✉ Miha Logar (za AMSTRADUS), Špančevića 31, 64000 ELANK

Prvi broj je, sigurno, bio rezultat ličnih napora i htenja Mihe Logara, ali će postojanje i razvoj sledećih brojeva Amstradeka pokazati da li je javnosti potrebna ovakav fanzin. Dobro je da su se na neštem tržištu uspele pojaviti ovakvi privatni časopisi koji više nisu samo prošireni cenovnici pirata, što je do sada bio slučaj. To je možda znak delimičnog odrastanja i čitavog kompjuterskog tržišta.

Ako želite da saradujete u Amstradeku možete se javiti na adresu: Miha Logar („za Amstradek“), Zupanićeva 37, 64000 Kranj, ili na telefon (064) 35-054. A ako imate svoj sopstveni fanzin, javite nam se ili nam ga pošaljite.

◆ Branko Đaković

## Igre u kazinu

**Autori: Boris Ivkov i Jusuf Zlatanić; izdanje autora (Boris Ivkov, Miloša Pocerca 25, Beograd)**

Verovatno knjiga „Igre u kazinu“ ne spada u tipične knjige koje se predstavljaju u računarskim časopisima. Ali, ako dodamo da se radi o matematičkoj analizi igara na sreću stvari će sasvim sigurno biti mnogo jasnije.

Autori knjige Boris Ivkov i Jusuf Zlatanić uspeali su da poveru dve naizgled sasvim nespojive stvari: igre na sreću i preciznu matematičku analizu. Kako? Kompjuterom, naravno. Kompletan materijal sakupljen na terenskom radu po kockarnicama je vredno i peđantno matematički obrađen uz pomoć poznavanja teorije verovatnoće i, naravno, uz pomoć jednog PC-kompatibilca.

Trebalo bi odmah objasniti, ne radi se o površnom opisu igre uz ilustrativno izračunavanje verovatnoća za određene situacije, nego je pred nama precizna matematička studija koja dokazuje (uz pomoć kompjutera, naravno) za što je u krapnu, ruletu i bakari nemoguće pobeđivati kazino. Isto tako, čistim brojtama i svom statistikom dokazano je zašto igra ima šansu da u blok-đetku, uz pomoć malo veštine, pobeđi kazino.

Ma koliko neobično izgledala u ovoj rubrici, knjiga „Igre u kazinu“ je upravo ona vrsta knjiga koju bi trebalo podržavljati i podržavati jer se u njima krije onaj drugi, kvalitativno novi stepen korišćenja kompjutera. Sve knjige koje nas uče kako kompjuter uklikači, po njemu crtati ili menjati boje ekrana imaju samo instruktivnu vrednost, dok nas knjige koje ilustruju funkcionalnu vrednost kompjutera u realnom svetu, bile one o uzgajanju kunića ili o statističkim podacima na Antarktiku, približavaju korišćenju kompjutera, i to upravo u one svrhe u kojima je on najbolji.

Zato, ako ste imalo zainteresovani za igre u kazinu ili bar za njihova kompjutersku obradu, bacite pogled na ova knjiga i možda ćete imati ideju kako da i sami primenite kompjuter na nov i neispitan način ili bar da napišete knjigu o tome.

Da bi sve bilo interesantnije, trebalo bi pomenuati da je kod ove knjige napravljen pun krug: ne samo da je pripremana na kompjuteru nego je i završna grafička obrada izvedena na kompjuteru.

◆ Branko Đaković

# Nema više špijunskih afera RSA algoritam

**Potrebna za zaštitom podataka stara je gotovo koliko i ljudsko pismo. Kolikovima su se razvijale manje ili više uspešne metode kodiranja poruka koje su kraće ili duže vremena odovalale naporima savremenika da ih dešifiruju. Pojavom računara i posebno računarskih mreža koje se koriste i u vojne svrhe narasla je potreba za zaštitom podataka. O nekim uobičajenim metodama zaštite već smo pisali. Ovoga puta bavićemo se jednom od najjednostavnijih i najsavršenijih metoda kriptografije poznatom kao RSA algoritam.**

Piše Aleksandar Radovanović

**K**riptografska zaštita datoteka obično se zasniva na postojanju nekog ključa, šifre, pomoću koje je moguće datoteku kodirati i dekodirati. Razmena podataka među zainteresovanim stranama podrazumeva postojanje dva kanala. Jedan je tajni, kojim se dostavlja ključ koji treba da znaju samo pošiljalac i primalac, i drugi, javni (telekomunikacione linije), kojim se razmenjuju šifrovani podaci. Kada su u pitanju podaci od velike važnosti ključeve treba povremeno menjati što povlači i češće korišćenje tajnog kanala za njihovu razmenu. Tajni kanal može biti i lična razmena ključeva što uglavnom nije moguće. Na primer, pri slanju šifrovanih poruka na okupiranoj teritoriji javlja se problem stalne dostave ključa za dešifrovanje.

Ideja za kriptografiju sa javnim ključem prvi put je publikovana 1976. godine (Diffie i Hellman). Godinu dana kasnije, Rivest, Shamir i Adleman realizovali su algo-

ritam koji dobija ime po početnim slovima njihovih imena: RSA.

U kriptografiji sa javnim ključem za komunikaciju se koristi samo jedan, javni, kanal, kojim se, svim zainteresovanim, saopštava ključ i algoritam po kome se kodiranje vrši. Taj svima poznati ključ sačinava se javnim i obeležimo ga sa  $K_{javn}$ . Jedini ko je u stanju da dešifruje podatke jeste onaj kome su poruke, šifrovane njegovim javnim ključem, i upućene. Naime, jedino on poseduje još jedan, tajni ključ za dešifrovanje. Taj tajni ključ, koji ćemo obeležiti sa  $K_{tajni}$  nije potreban za kodiranja pa ga niko sem vlasnika ne mora znati.

Izvoru datoteka pošiljalac, prema poznatom algoritmu, kodira javnim ključem i šalje kanalom javnih komunikacija. Primalac dobijenu datoteku dekodira koristeći javni i tajni ključ koji je samo njemu poznat. Slika 1. prikazuje opisani proces kodiranja i dekodiranja.

## Prosti brojevi

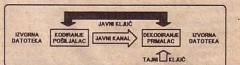
U RSA algoritmu ključna uloga imaju veliki prosti brojevi, pa ćemo se na trenutak zadržati na njima. Prosti brojevi su brojevi koji su deljivi samo sa samim sobom i sa jedinicom, na primer 2, 3, 5, 7, 11, 13... Običlego je da to mogu biti samo neki neparni brojevi (sem broja 2). Algoritam po kome se ti brojevi nalaze je sledeći:

1. Usvojiti veliki neparni broj  $N$
2. Ispitati da li je broj prost
3. Ako nije, onda je  $N = N - 2$ , sledeći na 2.

Na prvi pogled jednostavno, ali tačka 2. predstavlja veliki problem. Na koji način utvrditi da li je broj prost? Prvo što pada na pamet jeste da se broj redom deli sa svim brojevima manjim od sebe i ako bi sa jednim nije deljiv, onda je prost. Postoji nekoliko poboljšanja ovog algoritma, na primer, ispitivanje deljivosti sa brojevima manjim od njegovog kvadratnog korenka, ali on u osnovi ostaje neefikasan i zbog svoje sporosti malo primenljiv na manjim računarnima.

Za nalaženje velikih prostih brojeva primenjuje se brži algoritam, koji daje brojeve koji su najverovatnije, ali ne i sigurno, prosti. Odluka koji će se u odmetu primeniti obično je na strani brže varijante koju ovde predstavljamo:

1. Usvojiti neki  $X$  koji zadovoljava nejednakost  $1 < X < N$
2. Izračunati  $Y = (X^N - 1)$  mod



Slika 1. Princip kodiranja i dekodiranja

## ZASTITA PODATAKA

Prosti brojevi sa osobinom (broj-1) nije deljiv sa 3:

761	773	797	809	821	827	839	857
863	881	887	911	929	941	947	953
1353	1599	1571	1583	1601	1607	1613	1619
1637	1667	1697	1709	1721	1733	1787	1811
3797	3803	3821	3833	3851	3863	3881	3911
3917	3923	3929	3947	3959	4001	4007	4013
4391	4397	4409	4421	4401	4457	4463	4481
4493	4517	4523	4547	4583	4637	4643	4649
5381	5387	5393	5399	5417	5441	5471	5477
5403	5501	5507	5519	5531	5573	5591	5639
7793	7817	7823	7829	7841	7853	7877	7883
7901	7907	7919	7937	7949	8009	8039	8069
9767	9791	9803	9833	9839	9853	9857	9887
9923	9929	9941	10007	10037	10061	10067	10079
12853	12899	12911	12917	12923	12941	12953	12959
12983	13001	13007	13037	13043	13049	13103	13109
17957	17981	17987	18041	18047	18059	18077	18089
18119	18131	18143	18149	18191	18233	18251	18257
22349	22367	22391	22397	22409	22433	22469	22481
22511	22541	22571	22613	22619	22637	22643	22679
26981	26987	26993	27011	27017	27059	27077	27107
27143	27179	27191	27197	27239	27281	27289	27329
35847	35753	35759	35771	35801	35831	35837	35879
35979	35933	35951	35963	35969	35993	35999	36011
39971	39983	39989	40013	40031	40037	40127	40153
40163	40169	40193	40241	40253	40277	40283	40289
46579	46589	46601	46619	46643	46649	46679	46691
46703	46727	46751	46757	46769	46811	46817	46829
51131	51137	51197	51203	51239	51257	51263	51287
51329	51341	51347	51383	51407	51413	51419	51431
55589	55619	55631	55661	55667	55673	55691	55697
55721	55733	55763	55787	55793	55799	55817	55823
59879	59921	59951	59957	59981	59999	60017	60029
60041	60077	60083	60089	60101	60107	60149	60161
63761	63773	63803	63809	63839	63857	63863	63929
63977	64007	64013	64019	64037	64067	64091	64109

### Tabela 2. Neki prosti brojevi primenjivi u RSA algoritmu

N (mod<sup>2</sup> daje ostatak pri deljenju).

3. Ako je  $Y \neq 1$ , N sigurno nije prost broj.

4. Ako je  $Y = 1$ , N može biti prost broj.

Radi sigurnosti provera po prethodnom algoritmu vrši se do 20 puta. Ako se svaki put dobije da je  $Y = 1$ , broj N je vrlo verovatno prost.

Ali time nisu svi problemi rešeni. Pogodite, tačka 2. Potrebno je daci broj na neki stepen, a zatim naci ostatak deljenja dobijenog rezultata sa nekim drugim brojem. Ako je reč o velikim brojevima stepenovanje može biti operacija koja vrlo lako dovodi do prekoračenja. Problem će nam rešiti vrlo lep algoritam koji se u literaturi



Slika 2. „Ruska seljačka metoda“

naziva „Ruska seljačka metoda“. U opitem slučaju, izraz:

$z = x^y \text{ mod } m$  rešava se prema algoritmu sa slike 2. Stepenovanje i malaženje modula obavlja se istovremeno, što dovodi do bržeg dobijanja rezultata, čak i u slučaju da opseg brojeva ne predstavlja problem. Kao što će se videti, izložena metoda predstavlja i centralno mesto RSA algoritma.

## RSA algoritam

RSA algoritam opisuje načine formiranja javnog i tajnog ključa i postupak kodiranja i dekodiranja podataka. Ključevi se formiraju prema sledećim jednostavnim formulama:

$$K_{\text{priv}} = P * Q$$

$$K_{\text{pub}} = (2 * (P - 1) * (Q - 1) + 1) / 3$$

Ovde su P i Q dva prost broja koja zadovoljavaju uslov:  $(P - 1) / 3 \neq 0$   $(Q - 1) / 3 \neq 0$  odnosno,  $P - 1$  i  $Q - 1$  ne smeju biti deljivi sa 3.

Algoritam kodiranja i dekodiranja takođe je opisan sa dva obrasci:  $C_i = (b^i) \text{ mod } K_{\text{priv}}$  - kodiranje

### Listing 1

```

unsigned long stepen_modulo (long double broj,
unsigned long stepen,
unsigned long modulo)
/*
Realizacija redukcije operacije
(broj * stepen) mod modulo
Implementacija algoritma "Ruska seljačka metoda".
Ukaz:
long double broj = broj sa koji se račun
unsigned long stepen = na koji se stepen treba podici
unsigned long modulo = po kom modulu
Izlaz:
Funkcija daje rezultat tipa unsigned long
Lokalne promenljive:
long double temporary = promenljiva za međurezultate
double x = pomocna promenljiva za međurezultate
otcepljenog dela rezultata deljenja
*/
long double temporary = 1; /* inicijalizacija rezultata */
double x; /* pomocna promenljiva */
do {
/* promena međurezultata za neznane stepene */
if (stepen & 1) {
temporary *= broj;
modif (temporary/modulo, &k);
temporary = temporary - k * modulo;
}
broj *= broj;
modif (broj/modulo, &k);
broj = broj - k * modulo;
stepen >>= 1;
} while (stepen); /* dok stepen ne postane 0 */
return (unsigned long) temporary;
/* end stepen_modulo */

unsigned long stepeno1 (unsigned stepen)
/*
Funkcija sa dizanje broja 10 na zadati stepen realizovana redukcijom algoritmom.
Ukaz:
unsigned stepen = na koji stepen daci broj 10: 0 - 9
Izlaz:
rezultat tipa unsigned long
*/
unsigned long rezultat = 1;
if (stepen) return rezultat;
rezultat = 10 * stepeno1 (stepen - 1);
return rezultat;
} /* end stepeno1 */

unsigned long str_nuz (char *s)
/*
Pretvaranje niza ASCII cifara u odgovarajuci oco broj.
Koriscenje funkcije:
stepeno1 (stepen) = 10 ^ poziciono mesto cifre
Ukaz:
char *s = niz ASCII cifara koja treba pretvoriti u oco broj
Izlaz:
rezultat tipa unsigned long
Lokalne promenljive:
unsigned i = brojac u petlji
unsigned len = duzina ASCII niza
unsigned long broj = broj koji se dobija iz ASCII niza
*/
unsigned i; /* brojac u petlji */
unsigned len; /* duzina ASCII niza */
unsigned long broj = 0; /* broj koji se dobija iz ASCII niza */
for (i = len - strlen (s); i < len; i++)
broj = broj * 10 + (s[i] - '0') * stepeno1 (len - i);
return broj;
} /* end str_nuz */
  
```

## Listing 2

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

#define BR_PROVERA 13
#define NOVI_KD 0

unsigned long stepen_modulo (unsigned num,
                             unsigned long pow,
                             unsigned long m);
unsigned long stepen10 (unsigned stepeni);
char* str_num (char *str);

main (int argc, char *argv [])
{
    Program za generisanje brojeva koji su verovatno prosti
    Poziv:
        prazan ime_dat prv_i_broj brojeva
        prazan = ime programa
        ime_dat = ime datoteke u koju ce se upisivati brojevi
        prv_i_broj = od kog broja krenuti sa generisanjem
        brojeva = koliko brojeva generisati
    Koriscene funkcije:
        stepen_modulo = sa razlicitim operacijom (broj) * stepeni mod modulo
        stepeni10 = 10 * stepeni
        str_num = za pretvaranje broja ASCII cifara u broj
    Izlaz:
        Na standardnom izlazu i u datoteci "ime_dat" formirace se tabela
        prostih brojeva.
    FILE *file_pointer;
    unsigned broj = 0;
    unsigned j = 0;
    unsigned i = 1;
    unsigned test = 1;
    unsigned broj = 0;
    unsigned rezultat = 1;
    unsigned max = 1;
    Preuzimanje parametara sa kojima je program pokrenut
    Ako nema 4 parametra izlazi odgovarajucu poruku
    if (argc != 4)
        printf ("Sintaksa: prazan_ime_dat prv_i_broj brojeva\n");
        printf ("XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX\n");
        exit (0);
    Otvori datoteku ili izlazi poruku ako je greška
    if (file_pointer = fopen (argv [1], "w")) == NULL
        printf ("File ne moze biti otvoreno", argv [1]);
        exit (0);
    prazan pocetni broj i broj brojeva koje treba generisati
    broj = str_num (argv [2]); // od kog broja poceti
    if (1 < broj < 1) broj++; // ako je paran, prvotni ga u neprav
    while (1 < (broj-1) % 3) broj += 2;
    max = str_num (argv [3]); // koliko brojeva generisati
    Ispis rezultat na standardnom izlazu i u datoteci
    printf ("Prosti brojevi sa osobinom (broj-1) nije deljiv sa 3:\n");
    printf ("%10d\n", broj);
    fprintf (file_pointer,
            "Prosti brojevi sa osobinom (broj-1) nije deljiv sa 3:\n");
    fprintf (file_pointer,
            "%10d\n", broj);
    Glavna petlja programa
    do {
        j = 0; // inicijaliziraj brojac provera sa test
        do {
            test = broj + rand () % 2; // generisi broj test
            while (test == broj || test == 1);
            // rezultat testa je: (test * broj - 1) mod broj
            // ako je rezultat != 1 broj sigurno nije prost
            rezultat = stepen_modulo (test, broj - 1, broj);
            j++; // broj petlje odgovora
        } while (1 < BR_PROVERA && rezultat == 1);
        Ako je broj, na osnovu prethodnih provera, prost islazi ga na
        izlaznoj jedinici i upisi u datoteku
        if (rezultat == 1)
            printf ("%10d", broj); // ispis na izl. jedinici
            fprintf (file_pointer, "%10d", broj); // upis broja u datoteku
    }

```

```

// ina brojac broja u redu
// ina brojac redova
if (j == NOVI_KD) {
    printf ("n");
    fprintf (file_pointer, "\n");
    j = 0;
}
broj += 2; // sledeci neprav broj
while (1 < (broj-1) % 3) broj += 2; // (broj-1) na mas da je
// deljiv sa 3
// ako dok se ne dostigne max
fclose (file_pointer); // zatvori datoteku
#include "ras.lib" // funkcije koje program koristi

```

$b_j = (C_{kij} K_{kij})_{kij}$  - dekodiranje izvorne datoteke, sa slike 1, čine podaci predstavljani sa  $b_j$ , a datoteka koja se prenosi telekomunikacionim kanalima čine podaci predstavljani sa  $C_{kij}$ .

Broj cifara u sekvenci koja se kodira treba da zadovolji uslov:  $9n/10 \leq$  dužina sekvence  $\leq n$  ( $n$  = broj cifara javnog ključa). Na primer, za P i Q izabrani su sledeći prosti brojevi:
  $P = 9839$ 
 $Q = 22391$

Ključevi su:
  $K_{javi} = P * Q = 220305049$ 
 $K_{privi} = (Q * (P-1) + (Q-1) + 1) / 3 = 146848547$

Želimo da kodiramo reč MAJA, koja u ASCII formi glasi 77657465 (odnosno ASCII M = 77, ASCII A = 65 i ASCII J = 74):
 Kodirana reč = (77657465) mod 220305049 = 162621874
 Na mestu prijenosa reč se dekodira:

Dekodirana reč = (162621874 \*  $K_{privi}$ ) mod 220305049 = 77657465

## Tajnost podataka

Tajnost kodiranih podataka povećava se sa dužinom ključa. Da bi se pronašli brojevi P i Q, a samim tim i tajni ključ, potrebno je izvršiti faktORIZACIJU poznatog, javnog, ključa. Vreme potrebno za ovu faktORIZACIJU, za računar brzine IMIPS, prikazuje tabela 1.

Dužina ključa	Vreme
50	3,9 h
100	74 god
150	10 <sup>8</sup> god
200	3,8 * 10 <sup>9</sup> god

Tabela 1. Dužina ključa i vreme potrebno za njegovo faktORIZACIJU

Kako je preslikavanje podataka jednoznačno, odnosno jednom podatku uvek odgovara jedan isti broj, potrebno je da se sekvencija koja se kodira, a samim tim i ključ, bude što duža. Ako je ova sekvencija kratka, nalaženjem svih kombina-

cija se ponavljanjem grupe od nekoliko znakova moguce je dekodirati poruku i bez poznavanja tajnog ključa. Za jako dugačke sekvence, od stotina cifara, ceo tekst se može predstaviti sa nekoliko ogromnih brojeva iz kojih je jednostavno nemoguće nastiati poruku, osim ako nemate nameru da utrohite milion godina.

## Elektronski potpis

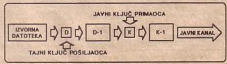
Ako pošiljalac svoj tajni ključ upotrebi za šifrovanje poruke on se na neki način potpisuje, jer je jedini koji ga ima. To konkretno znači da postoji garancija da je poruka mogao poslati samo jedan čovek. Ova se poruka, na mestu prijema, dešifruje javnim ključem pošiljalca i moze je pročitati svi zainteresovani. Opisana metoda šifrovanja naziva se elektronski potpis. Konkretno, pošiljalac dekodira originalnu poruku svojim tajnim ključem, a primalac je kodira javnim ključem pošiljalca.

RSA algoritam omogućava i nešto više. Pošiljalac želi da pošalje poruku tako da je može dešifrovati samo jedan primalac koji će uz to biti siguran da je poruka upravo od onoga od koga je očekuje. Način kodiranja izvorne datoteke na strani pošiljalca prikazuje slika 3. Ako slovom D i K obeležimo postupak kodiranja odnosno dekodiranja, postupak šifrovanja može se opisati sledećim algoritmom:

1. Izvorna datoteka ključem dekodira i svom tajnim ključem:  $D - 1 = D (K_{privi} \text{ pošiljalca}, D - 1)$

2. Dobijena datoteka se zatim kodira javnim ključem primaoca:  $K - 1 = K (K_{javni} \text{ primaoca}, D - 1)$

Postupak dešifrovanja na strani primaoca, prikazan na slici 4, tebe sledećim redom:
 1. Datoteka se dekodira tajnim ključem primaoca:  $D - 1 = D (K_{privi} \text{ primaoca}, K - 1)$ 
 2. Dobijena datoteka se kodira javnim ključem pošiljalca:



Slika 3. Kodiranje na strani predaje



## Listing 3

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

#define CAP_IN 1048 /* Kapaciteti bafera */
#define CAP_OUT 2048

unsigned long stepen_modulo (long double mm, /* prototipi funkcija */
                             unsigned long ml;
                             unsigned long stepeni) (unsigned stepeni);
unsigned long str_num (char *);

main (int argc, char *argv [])
/*
-----
Program RSA priprema datoteka za slanje i primanje javnim kanalima
bez potrebe da se poznaju tajni ključevi za kodiranje.
-----
Alekandar Radovanovic 1989
-----
Protiv:
-----
Kodiranje : rsa d in_file out_file klj k2 klj k2
Dekodiranje: rsa d in_file out_file klj k2 klj k2
-----
Ulazni argumenti:
-----
e ili d = praskidac koji označava kodiranje ili dekodiranje
in_file = datoteka koju treba kodirati/dekodirati
out_file = datoteka u koju se upisuje rezultat kod./dekod.
kcl = javni ključ posiljalca
k2l = tajni ključ posiljalca
k22 = javni ključ primaoca
k21 = tajni ključ primaoca
-----
Korišćene funkcije:
-----
stepen_modulo = za računanje operacija (broj ^ stepen) mod modulo
stepeni      = 10 ^ stepen
str_num      = za pretvaranje niza ASCII cifara u ceo broj
-----
Izlaz:
-----
out_file = datoteka u koju se upisuje rezultat kod./dekod.
-----
*/
FILE *in_file; /* ukaziovac na ulazni datoteka */
FILE *out_file; /* ukaziovac na izlazni datoteka */
unsigned char dec_buff [CAP_IN]; /* bafer za dekodirane podatke */
unsigned len; /* broj podataka izlazni datoteka */
unsigned long mod_buff [CAP_OUT]; /* bafer za kodirane podatke */
unsigned long kcl, k22; /* ključevi za kodiranje */
unsigned long k2; /* ključ za dekodiranje */
unsigned i; /* brojevi u petlji */
unsigned long broj; /* kodiran/dekodiran broj */
/*
-----
Prezimanje i kontrola ulaznih parametara
-----
Provera da li su za svi parametri i da li je date oznaka operacije
-----
*/
if (argc != 7 || argv [1] [0] != 'c' || argv [1] [0] != 'd')
{
printf ("Kodiranje: rsa d in_file out_file klj k2 klj k2\n");
printf ("Dekodiranje: rsa d in_file out_file klj k2 klj k2\n");
printf ("kl=javni ključ posiljalca k2l=tajni ključ posiljalca\n");
printf ("k22=javni ključ primaoca k2=tajni ključ primaoca\n");
printf ("ključ za kodiranje (kl) = P * Q\n");
printf ("ključ za dekodiranje (k2) = (P-1)*(Q-1)+1\n");
printf ("P i Q su dva velika prostia broja takva da: ");
printf ("(P-1) i (Q-1) nisu deljivi sa 2\n");
printf ("Alekandar Radovanovic 1989\n");
exit (0);
}
/*
-----
prezimanje ključeva za kodiranje i dekodiranje
-----
*/
kcl = str_num (argv [4]); /* prvi ključ za kodiranje */
k2 = str_num (argv [5]); /* ključ za dekodiranje */
k22 = str_num (argv [6]); /* drugi ključ za kodiranje */
/*
-----
Otvori datoteka ili ispiši poruku ako je greška
-----
*/
if (in_file = fopen (argv [2], "rb") == NULL) {
printf ("Datoteka \"%s\" se ne može otvoriti!\n", argv [2]);
exit (0);
}
/*
-----
Izlazna datoteka
-----
*/
if (out_file = fopen (argv [3], "wb") == NULL) {
printf ("Datoteka \"%s\" se ne može otvoriti!\n", argv [3]);
exit (0);
}
/*
-----
Petlje za kodiranje i dekodiranje
-----
*/
switch (argv [1] [0]) {
case 'c': /* Kodiranje */
/*
-----
protiv: blik iz datoteka u bafer
-----
len = fread (dec_buff, sizeof (unsigned long), CAP_IN, in_file);
-----
Kodiraj sadržaj bafera
-----
1. Dekodiranje tajnim ključem posiljalca
2. Kodiranje javnim ključem primaoca
-----
*/
for (i = 0; i < len; i++)

```

```

broj = dec_buff [i] * /* od tri ASCII koda */
256 + dec_buff [i+1] + /* pravi se jedan broj */
65536 + dec_buff [i+2];
dec_buff [i] = stepen_modulo (broj, k2, kcl);
dec_buff [i] = stepen_modulo (dec_buff [i], k1, k2);
-----
upisi sadržaj izlazni bafera u datoteka */
fwrite (dec_buff, sizeof (unsigned long), len, out_file);
while (!feof (in_file));
break;
-----
case 'd': /* Dekodiranje */
/*
-----
protiv: blik iz datoteka u bafer */
len = fread (dec_buff, sizeof (unsigned long), CAP_OUT, in_file);
-----
Dekodiraj sadržaj bafera
-----
1. Dekodiranje tajnim ključem posiljalca
2. Kodiranje javnim ključem primaoca
-----
*/
for (i = 0; i < len; i++)
{
dec_buff [i] = stepen_modulo (dec_buff [i], k2, kcl);
dec_buff [i] = stepen_modulo (dec_buff [i], k1, k2);
dec_buff [i+2] = dec_buff [i] /* povratka na ASCII klove */
/ 65536;
dec_buff [i+1] = (dec_buff [i]
/ 256);
dec_buff [i] = (dec_buff [i+2] * 65536 +
dec_buff [i+1] * 256);
}
-----
upisi sadržaj bafera u datoteka */
fwrite (dec_buff, 3, len, out_file);
while (!feof (in_file));
break;
default: break;
} /* end switch */
/*
-----
Zatvaranje datoteka */
fclose (in_file);
fclose (out_file);
-----
#include "rsa.lib" /* funkcije koje program koristi */

```

Izborna datoteka - K [Javni, potpisov, D - 1]

Iz opisanog postupka očigledno je da je pokušaj mogao kodirati samo jedan pošiljalac i dekodirati samo jedan primaoc.

## Mala RSA biblioteka

Na listingu 1 prikazane su funkcije, napisane na C jeziku, koje će se koristiti u programima sa listinga 2 i 3. Listing sa slika 1 treba prekućati u datoteku "rsa.lib" koja će sadržati sledeće funkcije: stepen\_modulo - realizuje operaciju (X<sup>a</sup>) mod M stepen10 - daje broj 10 na zadati stepen str\_num = pretvara niz ASCII cifara u broj Funkciju stepen\_modulo opisali smo slično 2. Funkcija str\_num poslužiće da se prezmaju brojevi koje će korisnik zadati tokom puštanja programa, a koji se iz operativnog sistema dobijaju kao ASCII

nizovi. Str\_num će ASCII niz cifara pretvoriti u broj, koristeći pri tom funkciju stepen 10 za izračunavanje "redne" pozicionog mesta svake cifre. Sve tri funkcije daju rezultat tipa "unsigned long", dakle ceo pozitivan broj između 0 i 4294967295.

## Program za generisanje prostih brojeva

Na listingu 2 dat je program za generisanje prostih brojeva koji umanjani za 1 nisu deljivi sa 3. Program se poziva sekventnom: prgen ime, dat prvi broj brojeva gde je: prgen = ime programa ime.dat = ime datoteke u koju brojevi treba upisati prvi broj = početni broj sekvence (ne mora biti prost) brojeva = koliko brojeva treba generisati

SVET

i

KOMPJUTERA

Sredinom januara

Igre, maпе, saveti, ... a bogami i posterii!

U slučaju da je neki od parametara izostavljen program ispisuje ispravnu sintaksu.

Broj provera koje treba izvršiti u cilju utvrđivanja da li je broj prost definisan je na početku programa simboličkom konstantom BIK, PROVERA. Inicijalno to je 13.

Brojevi koji se koriste za proveru su slučajni i generišu ih funkcije standardne biblioteke. Prepostavljen je da su tako dobijeni brojevi ravnomerno raspoređeni u intervalu od 1 do N, gde je N broj za koji se utvrđuje da li je prost. Tabela 2 prikazuje delove sekvenci prostih brojeva dobijenih ovim programom koje možete koristiti u RSA algoritma.

Program „prgen“ može se iskoristiti za generisanje svih prostih brojeva, dakle i onih koji ne zadovoljavaju specifičan uslov o deljivosti sa 3. Potrebno je iz programa sa dva mesta izbaciti iskaze:

```
while (( (broj - 1) % 3) broj + =
2;
kojima se ispituje da li je neki ne-
paran broj, umanjena za 1, deljiva sa
3.
```

### Program rsa

Liting 3 prikazuje deo programa rsa koji priprema datoteke za slanje i primanje korišćenjem metoda elektronskog poštisa, po algoritmu predstavljenom slikama 3 i 4. U slučaju da se želi kodiranje, program se poziva sa:  
rsa c in file out file key kl2  
a za dekodiranje poziv glasi:  
rsa d in file out file key kl2  
gde parametri imaju značenje:  
c in d = „preključ“ koji označava kodiranje ili dekodiranje  
in file = datoteka koja treba kodirati/dekodirati  
out file = datoteka u koju se upi-

suje rezultat kod./dekod.

```
kl1 = javni ključ pošiljaoca
kl2 = javni ključ primaoca
kl2 = javni ključ primaoca
kl2 = javni ključ primaoca
Na primer, neka je pošiljalac
izabrao proste brojeve:
```

```
P1 = 5381
Q1 = 9791
Ključevi su:
Kjavni-pošiljaoca = 52685371
Kprivi-pošiljaoca = 35113457
```

Primalac je, sa svoje strane, izabrao brojeve:

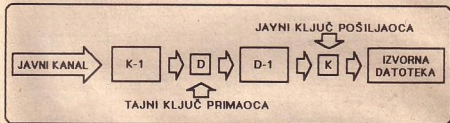
```
P2 = 12899
Q2 = 4421
Ključevi su:
Kjavni-primaoca = 57026479
Kprivi-primaoca = 38006107
```

Pošiljalac priprema svoju datoteku pozivom:

```
rsa c ulaz.dat izlaz.dat 52685371 35113457 57026479
a primalac će je dekodirati pozivom
```

```
rsa d izlaz.dat ulaz.dat 57026479 38006107 52685371
```

Program koristi brojeve standardne tačnosti, unsigned, long, double i long double, pa postoji ograničenje koje se odnosi na dužinu ključa, odnosno sekvence koja se kodira. Ključ ne sme biti veći od 4294967295, što je najveći ceo broj tipa unsigned long. To povoljači za sobom da se kodiranje vrši na sekvenci čija veličina ne sme biti veća od 16777215, odnosno tri bajta. Naravno, ovakvo kratka sekvenca ne obezbeđuje vrhunsku tajnost o kojoj je toliko bilo reči. Ukoliko se želi duža sekvenca potrebno je program dopuniti bibliotekom za rad sa velikim celim brojevima.



Slika 4. Dekodiranje na mestu prijema

## GOVORI SE

### Kad se veliki preračunaju...

Uspeši ili neuspeši velikih kompjuterskih firmi predmet su buduće pažnje ne samo u krugovima zainteresovanim za elektronsku obradu podataka već i u svetu velikog novca, gde svaka promena kraća vrednosnih papira automatski znači dobitak ili gubitak.

Ovog puta je na glas izašla firma Apple zbog poslovnog promašaja u vrednosti od 30 miliona dolara.

Naime, kada je prošlog leta zapretila kriza na tržištu memorijskih elemenata, Appleovi menadžeri su se preplasil da će u relativno kratkom roku morati obavustavi proizvodnju zbog nedostatka RAM-čipova.

Na birnizu je, preko posrednika, organizovana kupovina firmom sveta, zahle su popunjene čipovima kupljenim po prosečnoj ceni od 38 dolara i umesto da bude rešen, problem je tek nastao.

Suprotno svim izjavama da će ostati pri postojećim proizvodnim kapacitetima, što bi izazvalo poskupljenje čipova, vodili snabdevači poluprovodnicima odabrali su drugu strategiju: udvostručiti proizvodnja, umerno povišiti cene, ostvariti maksimalni profit.

Danas se čipovi od 1 MB koje je Apple tako

skupo plaćao mogu kupiti i za dvadesetak dolara, a o nekoj novoj krizi niko više ne govori.

Appleov problem je utoliko veći što su prodavcima ima dogovor da „Mekintoša“ načelno isporučuju u minimalnoj konfiguraciji, računajući s time da kupci, pre ili kasnije, uvek idu na proširenje sistema. Prodavci, kojima je ostavljen slobodan izbor kod koga će poručivati proširenje memorije, opredeljuju se za druge, jeftinije ponudioce koji nisu u panici nakupovali preskupe RAM-ove.

Mada Apple, bez sumnje, ostaje drugi na rang-listi proizvođača mikrokompjuter, odmah iza IBM-a, i trenutno beželi povećanje prometa od 30 posto, pogrešan potez s čipovima nije ostao bez posledica.

Tvrde se da su neki veliki kupci Appleovih vrednosnih papira odlučili da sudski traže naknadu štete zbog obmane, pod pretpostavkom da oni doživljavaju pomalo okasnelu informaciju o propalih 30 miliona dolara, jer su odmah posle toga ove akcije izgubile po pet dolara od prethodne vrednosti.

### NI IBM nije bolji

Možda su u pravu oni koji tvrde da se kompjuterskom samplionu svih kategorija tako nešto ne može desiti. Njemu se dešavaju druge stvari.

Poznavaoći internih problema kod „plavog diva“ govorkaju o fijasku velikog projekta finansijskog knjigovodstva + osloncem na DB2, prvi veliki paket u okviru koncepta Arhitekture sistemskih aplikacija (SAA) započeto još 1986. godine. U nameri da sa svog terena protera druge softverske kuće i domogne se njihovog udela na tržištu, IBM je ušao u „koaliciju“ s kompanijama United Airlines, General Electric i Arthur Andersen Consulting ali bez mnogo sreće.

Posle mnogo muke s „alatom“ za razvoj softvera „CSP“, partneri su se povukli iz posla i ostavili IBM na cedilu s uložanim milionima dolara.

Što se samog razvojnog sistema CSP tiče, do sada nije naišao na posebno dobar prijem ni kod korisnika, a ni kod softverskih kuća, uglavnom zbog nedostatka pri programiranju velikih aplikacija. Po mišljenju stručnjaka, on ujedno predstavlja najosetljivije mesto u čitavom konceptu SAA.

U nameri da spase šta se ispaši može, IBM je čak pokušao da svoj promašeni projekt ponori za male pare onim istim softverskim kućama protiv kojih je svojvremeno započeo pobod.

Uspeh je i ovoga puta izostao.

◊ A. Dordević

# Još o PC časovniku

**Poznato nam je da PC poseduje ugrađen časovnik koji radi na bazi interapta, kao i većina računara, čak i Spectrum i Galaksija. Većina PC-a ima i sat s baterijskim ili akumulatorskim napajanjem koji radi i kad je računar isključen. Međutim, šta biva ako nema?**

Piše Samir Ribić

Ako računar nije opremljen baterijskim časovnikom normalno bi bilo staviti naredbe TIME i DATE u AUTOEXEC.BAT, staviti ako te datoteke nema računar sam postavljajući pitanje o datumu i vremenu.

Recimo da smo to učinili. Po običaju resetujemo naš PC, na nos pita za datum i vrijeme, mi mu ljubazno odgovorimo, i gotovo. Da li je gotovo? Nije! Računar ćemo isključivati i uključivati tog dana više puta, a o pritisakanju reset tastera da i ne govorimo. Svaki put ćemo imati sve manje i manje strpljenja s ukucavanjem datuma i vremena i počemo da ih ignoriramo. Rezultat će biti ražan direktorijum u kojem piše da su datoteke kreirane rano ujutro prvog januara 1981. godine (može vam to, doduše, biti alibi za greške u vašem programu). S obzirom da ti datum i vremena uz ime datoteke nisu izmisljeni napamet (jedan se virus „izdao“ samo zato što je promijenjen datum kreiranja COMMAND.COM), nego su jedan od oblika dokumentacije o vašem radu, moramo naći kompromis.

Hardver, na žalost, je možemo tek tako prinuditi da radi kad je is-

ključen, ali možemo na hard disku pametiti posljednji ukucani datum i vrijeme. Formirajmo prvo datoteku TOD.CLK ovakvog izgleda:

```
07:30:00
10.01.1989
a zatim napišemo u, recimo, TUR-
BO-BASIC-u sledeći program:
open "t", 1, "tod.clk"
input #1, t$
input #1, d$
close 1:let o$=d$
let d$=mid$(d$,4,2)+"." +
left$(d$,2)+"." +right$(d$,4)
shell "date" +d$
shell "date" o$ then let
t$="07:30:00"
cls
shell "time" +t$
shell "time"
open "o", 1, "tod.clk"
print #1, time$
print #1, date$
close 1
end
```

Najzad, program kompajlirajte i poziv ovog programa ugradite u AUTOEXEC umjesto TIME i DATE.

Šta će računar raditi? Sa diska će učitati datum i vrijeme, promijeniti *time* i *date*, a zatim ih izvršiti da ih ponovo unesemo. Ako se datum razlikuje vrijeme se inicijalno postavlja na 7:30.

Reklo bi se da smo samo iskomplikovali stvar. Na primer, radni je dan, recimo petnaesti decembar. Dolazimo na posao, uključujemo računar i on nas obavještava da je danas četrnaesti i da treba da unesemo datum. Tek smo došli na posao i bez nerviranja ukucavamo datum. Sada računar primjetivši da je novi dan pretpostavlja da je 7:30, ali za svaki slučaj pita koliko je sati (7:30 smo uzeli pretpostavljajući da je to početak radnog vremena). Recimo da smo počeli raditi u 9 sati, pa to i ukucavamo.

Ali, kada resetujemo računar, oće zapamtiti da je danas petnaesti to će i napisati tražeći novi datum, što sada treba da ignoriramo. Pa i ako vrijeme ignoriramo, opet pravimo manju grešku nego bez ovog programa, kada bi se vrijeme postavilo na ponoć (0 časova). Iskustvo kaže da se pri radu PC resetuje bar deset do 15 puta u toku radnog vremena. Ako bi se svaki put ukucavalo vrijeme i datum to bi bilo previše. Ovako je potrebno datum jednako dnevno ukucati, a za vrijeme možda 3-4 puta dnevno.

Napomenuto je da smo odabrali način prikaza datuma i vremena u formatu koji odgovara našim uslovima: dan.mjesec.godina sat:minut:sekunde

U slučaju da koristite neki drugi format, moraćete prilagoditi ovaj BASIC program. Taj format se određuje pomoću CONFIG.SYS. Poznato vam je da postoji opcija COUNTRY. Na primer

```
COUNTRY = 049
```

je Savezna Republika Nemačka. Obično se za brojni parametar uzima telefonski broj dotične države. Recimo, kada iz Jugoslavije zovemo SR Nemačku preko telefona okrećemo 99-41 i dalje broj koji tražimo. S obzirom da su ovi balkanski prostori nepoznati Microsoftu, u originalnom MS-DOS-u nema jugoslovenskog kôda. Na sreću ipak postoji i prepravljivi DOS, to je IRIS-ova verzija DOS-a, 3.20 stara više od tri godine, gde je parametar za Jugoslaviju 038.

## Na mašinskom nivou

Ekperimentirajte malo s CONFIG.SYS-om, možda vam se neka kombinacija više sviđa.

Već smo se, sa stanovista BIOS-a, bavili časovnikom u člancima

„Izvinite zbog prekida programa“ i „Paralele bez meridijana“. Da zakružimo cjiniju, spomenućemo i rutine MS-DOS-a. Već vam je poznato da se one pozivaju s JNT 21h.

Izmjena datuma vrši se podrtrinom na adresu 2Bh. Ona zahtjeva kao ulazne parametre u CX godinu, u DH mjesec, a u DL dan. Na izlazu je u AL nula ako su parametri korektni, a FFh ako nisu. Naravno, na ulazu u AH mora biti 2Bh. Inverzna operacija je, naravno, čitanje datuma. Na ulazu u AH registar treba da ima vrijednost 2Ah. Izlaz je analogan ulazu iz prethodne rutine, tj. u CX je godina, u DH je mjesec, u DL je dan a u AL je dan u sedmici (0 nedjelja, 1 ponedjeljak itd.).

Za čitanje vremena ulazni parametar je 2Ch u AH. Kao izlaz dobijamo u CH sat, u CL minute, u DH sekunde i u DL stotinke.

Ako želimo podešeti vrijeme, tada je ulaz slijedeći: u AH je 2DH, u CH su sati, u CL su minuti, u DH sekunde i u DL stotinke. Na izlazu je AL jednak nuli ako je sve u redu ili FFh ako su ulazni parametri loši.

Ovim člankom zakružili smo naša pisanja o PC časovniku. ◊ ◊

## Nova zvezda na tržištu disketa.

Doskora potpuno nepoznata zapadnonemačka firma ESCOM, u kratkom roku pomislila je diskete najpoznatijim proizvođačima računeta, kao što su Maxell, Fujii, ili Sony. To su učinili jer su preko noći obrorili cene za skoro 50%, ali što je mnogo znanajnije, vrlo brzo su uvideli da to nije dovoljno, pa su preduzeli strogu kontrolu kvaliteta disketa, čime su, sudeći po rezultatima, načiniili duhu. ESCOM diskete, po dizajnu neugledne, na našim testovima pokazale su neuopredivo veću pouzdanost od Maxell-a, Kodak-a, Fujii-a, 3M-a, dok su po kvalitetu sa njima još uvek u mrvnoj trci jedino BASF i TDK. Međutim, ako imate u vidu da su diskete pomenutih renomiranih proizvođača gotovo duplo skuplje od ESCOM-ovih, izasno vam je da je svaki drugi izbor apsurdan. To su na vreme uočili i trgovci koji snabdevaju naše tržište disketama, tako da se ESCOM diskete naći i kod nas. ◊ A. V.

Posle nove godine uhvatite trafikanta za gušu - moraće da za vas sačuva bar jedan primerak



Zašto?

Zbog neverovatnih igara, mapa, saveta, a bogami i postera!

„TV bajt“ i „Svet kompjutera“ predstavljaju:

# Razgovor PC-ja i MAC-a

*Svi vlasnici računara kad-tad dođu u situaciju da treba da prebace podatke sa svog računara na neki drugi. Ako taj drugi računar „ne vari“ diskete kakve vi koristite (a po Marfijevim zakonima gotovo uvek je tako) stvar se komplikuje. Srećom, kada je u pitanju Mekintoš u kombinaciji sa PC-jem, Atarijem ili Amigom, veza se može ostvariti relativno lako. Potrebno je samo nabaviti trožilni kabl (zgodan je onaj spiralni od telefonske slušalice), dva konektora i, naravno, komunikacioni program.*


Da bi se sve uprostilo, izabrali smo KERMIT protokol za prenos podataka. Ovaj protokol ne zahteva dodatne linije koje upravljaju prenosom podataka, pa smo zato i mogli da upotrebimo kabl sa samo tri žile. Na Mekintošu smo koristili program „Red Rider“ koji podržava nekoliko načina prenosa datoteka (protokola) od kojih je jedan Kermit, a na PC-ju sam program Kermit, mada se na oba računara može koristiti bilo koji komunikacioni program koji podržava taj protokol.

Način na koji se kabl povezuje pronašli smo u jednoj datoteci koja se dobija uz Mek emulator „Aladin“ na Atariju ST. Ne zaboravite da numeracija kontakata na konektorima važi ako se gleda SA STRANE SA KOJE SE LEMI.

## Kako prenositi podatke

### Mekintoš → PC

Na Mekintošu se startuje program „Red Rider“. Pre početka slanja pogledajte da li su parametri komunikacije dobro podešeni. Ti parametri nalaze se ispisani u vrhu prozora i tre-

ba da glase: 9600-N-8, što će reći brzina prenosa od 9600 bita u sekundi, bez provere pariteta i korišćenje 8 bita za podatke. Zatim treba proveriti i parametre protokola („Kermit file transfer parameters preferences“ iz menija „File“) - treba da bude uključena samo opcija „Large progress indikator“. Slanje podataka započinje izborom opcije „Send file - kermit“. Iz „Red Rider“-a mogu se slati samo čisti ASCII fajlovi (snimljeni iz teksta procesora, baze ili špredit programa kao „text only“), drugi fajlovi neće se ni pojaviti u prozoru za izbor. Izaberemo , kliknemo na „Select“ i posao na Meku je završen.

Na PC-ju startujemo Kermit. Ako to nismo ranije učinili, treba podešiti parametre komunikacije sledećim nizom komandi:

### PC → Mekintoš

Na PC-ju treba zadati komandu SEND <ime fajla >. Ako fajl nije u direktorijumu odakle smo pozvali Kermit nastaju problemi, ali postoji jedna „čaka“. Otkucajte PUSH, čime privremeno izlazite u DOS, zatim se sa CD namestite na odgovarajući direktorijum i vratite se u Kermit sa EXIT.

Što se tiče Mekintoša, prijem podataka postiže se izborom opcije „Receive file“ iz „File“ menija. Ako prenesene podatke treba da koristite u tekst procesoru, treba prvo izabrati „Kermit file transfer preferences“ i tu izabrati „Strip Linefeeds“, jer Mekintoš za označavanje kraja pasusa koristi samo CR, umesto kombinacije CR-LF. (Amiga, opet, koristi samo LF. Sto računara - sto standarda!)

## Servis „Sveta kompjutera“ u „TV bajtu“

Pobrinuli smo se da naši napisi ne ostanu samo mrtvo slovo na papiru. Naime, sve što ste u ovom članku pročitali možete i videti uživo u emisiji „TV bajt“ Skolskog programa Televizije Beograd. Emisija je na programu svakog četvrtka u 12 i 15.30 časova.

SET PORT 1  
(prvi RS232 port, inače stavite broj onog porta koji koristite)

SET SPEED 9600

Ove dve komande mogu se staviti i u specijalnu datoteku KERMIT.INI (treba je smestiti u isti direktorijum sa Kermitom), čiji će sadržaj automatski biti pročitani i komande izvršene pri svakom startovanju komunikacionog programa.

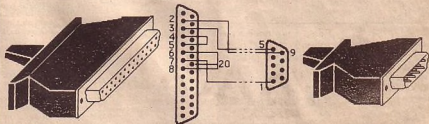
Zatim startujemo Kermit i zadamo komandu RECEIVE <ime fajla >. Kermit, na žalost, ne dozvoljava da uz ime fajla (koje ne mora biti isto kao na Meku) damo i ime direktorijuma i diska, već će preneseni fajl biti smješten u tekući direktorijum.

Startovanjem komunikacionih programa na oba računara započinje prenos; kad se prenos završi, kao indikaciju na oba računara dobijamo zvučni signal.

## Egzibicije

Ako ste korisnik Mekintoša, ovaj način prenosa ne ograničava vas samo na komunikaciju sa PC-jem: možete se povezati sa bilo kojim računarom koji ima standardni 25-pinski RS232 port, kao što su Atari ST ili Amiga. Da li je to sve? Nije! U redakciji nam je jednom trebalo da prebacujemo podatke sa jednog PC-ja na drugi. Kako nismo imali kabl za komunikaciju PC-PC, pribegli smo svojevrsnoj egzibiciji: program smo prvo preneli sa jednog PC-ja na Mek, zatim smo „priključak prebacili u drugi PC na Meku, a na njega prebacili datoteku sa Mekintoša. Sve je proradilo iako treba, kada smo se setili da isključimo opciju „Strip linefeeds“, jer je inače program uvek biovan oštećen (na ovaj način, očigledno, moguće je prenositi i programe, a ne samo tekstove).

◆ Vojislav Mihailović



## Amiga Fan Club Dobar početak

*Amiga Fan Club smo osnovali s ciljem da razvijemo saradnju između amigista, ali ne onih kojima Amiga služi za igru, već za programiranje. Prvi programeri već su se oglasili sa svojim prilozima.*

Prve diskete sa rutinama dobili smo od Amiga Lords Group iz Novog Sada, čiji su članovi Đurko, Daniel, Luka, Vlada, Brane i Atilja. Njihov prilog ujedno je i najveći. Tu se nalazi ceo assemblyski listing njihovog introa, kojeg su pisali Daniel Šendula i Luka Marković. Pored ovoga, poslali su nam i nekoliko kracih, ali korisnih rutina, koje je pisao Daniel Šendula. Prvi je Window program za otvaranje prozora po željnim kursorima, pri čemu se parametri zadaju direktno iz CLI-ja. Tu je i listing programa Palette kojim u bilo kom trenutku možete promeniti trenutno važeće boje iz palete, jednostavnim istovremenim pritiskanjem oba tastera na mišu. Screen Crack je program koji omogućava da „iščupate“ neku sliku iz programa ili introa, kao i da saznate od koje je adrese ta slika smeštena.

Dobili smo i prilog Olivera Stankovića. On nam je poslao rutinu, pisanu u SEKA assembly-ju, za učitavanje i snimanje boot-looka. Rutina je obilato komentarisana, tako da će je i početnik lako shvatiti.

Od Milana Čajića dobili smo rutinu pisanu u Ažtec C-u. Rutina služi za testiranje porta za džojstik.

Igor Breje takođe nam je poslao prilog. Sve rutine su pisane u Ažtec C-u. FDISP predstavlja program za prikazivanje datoteka u ASCII, HEX ili formatizovanom načinu. Prva dva formata su vam verovatno već poznata, dok treći format prikazuje datoteku onako kako je smišljena na disku, sa svim kontrolnim karakterima. Drugi program je MEMUS, koji daje podatke o slobodnoj memoriji i najvećem memorijskom bloku koji je moguće alocirati. Treći program predstavlja jedan relativno primitivan Copy program, ali ukoliko imate Amigu 500 bez dodatnog diska i memorije, biće vam koristan. Copy program služi za presnimavanje izuzetno dugačkih programa, koji se u ovakvim uslovima ne mogu presnimati do sada napravljenim programima, jer ne ostavljaju dovoljno prostora u memoriji. Četvrta rutina pretvara brojeve u ASCII karaktere.

Pored ovih programa na A.F.C. disku 11/89 nalaze se programi Filter get if.o i Effect Player, koji su već bili objavljeni u Svetu kompjutera, kao i Password, koji je objavljen u ovom broju. Tu su i listingi nekoliko introa pisani u C-u, kao i listing SGA virusa, koji smo preuzeli iz YU Magazina, disketnog časopisa posvećenog Amigi.

◆ Predrag Bečić

## COMMODORE 64

# Tri u jednom

*U apsolutno svim introima, demoima i igrama koriste se svakakvi karakter setovi, mape, sprajtovi... Sve se to može napraviti sa jednim uslužnim programom čije ime naročito ima veze sa onim što radi. Naravno u pitanju je „3 in 1“.*

Ovaj program se, dosta, razlikuje od ostalih uslužnih programa, a u daljem tekstu videćete i zašto! Tačnije, za rad uz ovaj program potrebne su vam sledeće stvari: milimetarski papir, oštra olovka, gumica, malo mašte i malo slobodnog vremena. Pa da krenemo...

Startovanje programa na ekranu se pojavljuje glavni meni. On ima 9 opcija, krenimo od prve.

### 1. Sprite editor

Na ekranu će se pojaviti neka zbrka, u stvari, to su sprajtovi. Velika slika na sredini predstavlja nekoliko puta uvećan normalan sprajt, a sa strane su uvećani po x-osi, po y-osi i duplo uvećani.

1, 2, 3 - birate boju sa kojom ćete crtati sprajt  
shift/1 - menjaite boju 1  
shift/2 - menjaite boju 2  
shift/3 - menjaite boju 3  
shift/4 - menjaite boju velikog prozora  
shift/5 - menjaite boju papirca i boardera  
ctrl/R - invertovanje sprajta (uključeno-isključeno)  
shift/Ctrl - brisanje sprajta. Pažljivo sa ovim jer ode sve u nepovrat!  
DEL - skrolovanje reda u kom treperi mali kvadrat ulivo

\* - crtanje tačkice. Naravno, koristite i džojstik u portu 2  
+ - uvećanje pokazivača adrese sprajta  
- - umanjanje pokazivača adrese sprajta  
R - skrol celog sprajta ulivo  
U - skrol celog sprajta na gore  
D - skrol celog sprajta na dole  
L - skrol celog sprajta ulivo  
X - okretanje sprajta za 180 stepeni po y koordinati.  
Y - okretanje sprajta za 180 stepeni po x koordinati.

G - skrol na sprajt sa zadatim brojem. Naravno, editor poseduje ŠPF sprajtova, što će reći da se može upisati broj od 00-FF. G A0 će izvršiti skrol na sprajt broj A0, tako da ne morate držati + i - da biste došli do sprajta koji želite videti.

M - multicolor mod.  
A - sav kvalitet programa ogleda se u ovoj funkciji. Kada stisnete A u gornjem desnom uglu pojavice se F (što je skraćeno od From) i treba uneti broj XX i T (što je skraćeno od To) i treba uneti broj YY, XX, YY predstavlja početni i krajnji broj sprajta. Šam naziv funkcije bi u prevodu značio animirati, animirati. Pa ako ste podatke uneli načno videćete animaciju sprajtova od broja XX do YY. Tako

ako uz malo talenta za crtane filmove i umeća nacrtate neku figuru u pokretu, na primer čovečuljka koji hoda (kao u igri Ghost's Goblins), dobićete efekat animacije, baš kao u svim igrama u kojima se koriste neke dinamičke radnje.

C - kopiranje sprajtova. Da biste to izveli morate znati broj sprajta koji kopirate, a osim u koji kopirate mora prethodno biti obrisan i to sa shift/Ctrl, jer će u suprotnom biti „otrovan“ sa kopiranim sprajtom.

F7 - ulazak u pomoćni meni za rad sa sprajtovima

EXPAND X - uvećavanje jednog od četiri sprajta, koji se nalaze sa desne strane ekrana, po koordinati. Eksperimentišite, ali nemojte stavljati broj veći od 63.

EXPAND Y - isto kao i za EXPAND X samo sada sve to po y koordinati.

LOAD - stavite ime i gotovo! Ali pazite da ne učitete neki karakter set, jer ćete biti prinuđeni da ponovo učitate editor. Zato, pamet u glavu!

SAVE - za snimanje morate znati 3 parametra: P - ime programa, S - pointer prvog sprajta, E - pointer poslednjeg sprajta. Ako ste uneli pravu podatke svi sprajtovi od S do E će biti snimljeni na disk/disku.

DEVICE - menjanje vrste uređaja na koji se snima ili sa kog se učitava.

MULTI COL - uključivanje multi-keleora, radite u 3 boje.

CHAR BANK - banka 01, 02 karakter setova.

Birate iz kog seta karaktere čete kopirati opise u sprajt.

CHAR COPY - još jedna mogućnost ovog programa. Pritisnite return i povećate se veliki kvadrat u levom uglu najverovatnije sprajta. Pomerate ga CRSR kursorima. Kada odaberete mesto, u desnom gornjem uglu javlja se R, tu ćete staviti broj karakteru od 00-FF, pa Return. Mišićete da se ne ništa nije dogodilo, ali varate se, jer ne vidite karakter od velikog belog kvadrata. Opet se pomerite za CRSR tasterima i karakter je kopiran. Pa probajte.

### 2. Char editor

Stvar je slična kao i kod sprite editora, zato odmah prelazimo na komande.

X - kao i kod sprajtova, samo ovog puta okrećete karaktere.

Y - okretanje karakteru po y-koordinati.

G - skrol ka karakter broj 00-FF.

+ - sledeći karakter.

- - prethodni karakter.

S - imate na raspolaganju 2 seta. 1-0800 i 2-2000

RUN/STOP - prekida svaku radnju, a i vraćate se u glavni meni.

1, 2, 3 - birate boju kojom ćete crtati karakter.

shift/1-5 - isto kao i za sprajtove, samo sada to važi za karaktere.

ctrl/R - invertovanje karakteru.

shift/Ctrl - brisanje karakteru.

U - skrolovanje karakteru na gore.

D - skrolovanje karakteru na dole.

L - skrolovanje karakteru na levo.



R - skrolovanje karaktera na desno.  
J - skok na prozor koji je u donjoj polovini ekrana, sa J se i vraćate.  
CRSR - kretanje po prozoru.  
\* - ili Fire na džojsticku. Crtate tačkicu.  
W - prikaz prozora na celom ekranu. Sa ovom naredbom možete videti svoje remek delo u celosti. Sa W se i vraćate.  
F7 - ulazak u pomoćni meni za rad sa karakterima.  
LOAD - učitava fajl sa diska/kasete.  
SAVE - snima karakter set na disk/kasetu. Za bilja uputstva vidite ovu opciju kod sprajtova.  
SAVE WINDOW - snimanje samo prozora iz donjeg dela ekrana.  
MULTI COL - uključivanje multi kolov.  
HIRES - normalan rad sa setom u jednoj boji.  
VIEW CHARS - prikaz svih FF (255) karaktera u prozoru.  
FETCH SHARS - karakteri iz 3 seta. Stavljate DO za ROM set, 08 za set 1, 20 za set 2.  
BORDER CHAR - olovni karakter. Obično stavljate 70, što odgovara kodu za prazno mesto (space).  
FILL WINDOW - popunjavati ceo prozor jed-

nom bojom i karakterom opsega 00-FF.  
WINDOW SIZE - veličina prozora X, Y.  
DEVICE - uređaj za snimanje (učitavanje diska/kasete).  
COPY SPRITE - kopiranje jednog dela sprajta u karakteru. Princip rada je sličan kopiranju karaktera u sprajt. Pokušajte, lako je!  
BASE ADDRESS - početna adresa karakter seta, daje se u LO/HI obliku. Na primer, nazna adresa seta je 1000. VIII (HI) bajt je 10, a niz (LO) je 00, pa za BH stavite 10 a za BL stavite 00.

To bi bilo sve o karakter set editoru. A sad dalje!

## Ostale opcije

3. Help sprites - instrukcije za rad sa sprajtovima. Hvala autoru što je opisao sve moguće cacke ovog editora.
4. Help chars - instrukcije za rad sa karakterima.
5. Disk Commands - standardne disk komande kao što su: V, I, N, S, R...

5. Dir - u svakom trenutku možete videti direktorijum (nije baš najbolje urađen).
7. Disk report - prikaz statusa diska, (greske pri radu sa diskom).
8. Save editor 8/1 - snimanje celokupnog rada na disk/kasetu.
9. Load 8/1 - učitavanje celokupnog rada sa diska/kasete.

Iz oba editora se u glavni meni vraćate sa „RUN/STOP“ tasterom.

To bi bilo sve o ovom editoru. Ako vam se na prvi pogled učini teško, posle nekoliko pokušaja biće vam jako, jako lako. Sigurno ćete se zapitati: „A kako koristiti sprajtove?“ Na primer svideo vam se neki intro i koji koristite sprajtove grupe IKARI. Učitajte Monitor 49152 i pronađite ga se opisi sprajtova i karakter seta. Sada to sve lepo snimate. Učitajte „3 in 1“, pronađite na posao. Na kraju samo pronađite početak introa, ubacite nove sprajtove i dobili ste novi intro za vaše kolekciju.

◊ Vlado Miladinović

## AMIGA

# Lepa reč gozdena vrata otvara

***Iz nekog razloga ponekad je potrebno neki važan tekst ili listing programa zaštititi od pogleda prijatelja, a naravno i od neprijatelja. Sklanjati diskete nije uvek najbolje rešenje. Zašto ne biste vaše dragocene fajlove šifrovali, tako da ih može pročitati samo onaj ko zna lozinku?***

Program koji se nalazi pred va- ma omogućuje vam da bez straha ostavite disketu sa najnovijim rutinama ili tekstovima dostupna i najvećem neprijatelju a da u isto vreme ne strahujete da ćete na bilo koji način biti u gubitku. Naravno, jedini gubitak koji može nastati je da se dotični neprijatelj iznen- nira, pa više nikada ne vidite svoje diskete.

Bilo koja datoteka sa program- om ili tekstom sastoji se od sku- pa bajtova čije se vrednosti kreću u granicama od 0 do 255. Ukoliko bismo uspešli da na neki način pro- menimo vrednost tih bajtova, mo- guće je sakriti program ili tekst od tuđih pogleda.

Na jednom od principa kodova- nja teksta zasniva se i naš način zaštite, a samim tim i program. Po starovanju od vas se očekuje da unesete „lozinku“ koja će poslužiti

za šifrovanje vašeg teksta ili pro- grama. Program će zatim uzimati jedan po jedan bajt datoteke koju je potrebno kodovati i XOR-ovati ga redom sa po jednim bajtom va- še šifre. Nakon toga izvršite se još jedno XOR-ovanje, ali ovaj put sa brojem 70 (mada je to mogao da bude bilo koji drugi broj) da se ne bi desilo slučaj kada je moguće slu- čajno otkriti šifru. Naime, ukoliko je izvorna datoteka sadržala sek- vencu uzastopno ponovljenih blanko karaktera (blanko ima kod 32), moglo je da se desi da se u šif- rovanju verziji pojavi i šifra, ali sa- da ispisana malim umesto velikim slovima (razlika između islih ma- lih i velikih slova je 32, tj. ukoliko malo slovo XOR-ujemo sa 32 do- bićemo veliko i obrnuto).

Korišćenjem ovog prostog algo- ritma moguće je sasvim solidno zaštititi datoteke. Iako način šifro- vanja deluje naivno, on u stari to nije. Naime, ukoliko neko slovo iz- početne datoteke šifrujemo, ne znači da će se ono na svim mesti- ma u cilnoj datoteci nalaziti pre- vedeno u isti znak, već znak direk- tno zavisi od šifre, a nju ste vi lju- bomorno sačuvali za sebe.

Program sadrži samo dve opci- je: šifrovanje i dešifrovanje. Opcija se zadaje pri pozivanju programa iz CLI-ja, zatim se zadaje i ime da- toteke koja se šifruje, kao i ime da- toteke u kojoj će se nalaziti šifro- vanja verzija prve datoteke. To iz- gleda ovako:

Password option in-file out-file

```
/*-----*/
/* Password by Predrag Bozicic */
/* (c)1989, Computer World */
/*-----*/

#include <stdio.h>
#include <intuition/intuition.h>

/*-----*/

FILE *in_file, *out_file, *fopen();
char password[31];

/*-----*/

main (argc, argv)
int argc;
char *argv[];
{
/*-----*/

printf ("^n^ Password by Predrag Bozicic");
printf ("^n^ (c)1989, Computer World/^n^");

/*-----*/

if ((argc!=4)||!(argv[1][0]!='0'&&argv[1][0]!='1'))
{
printf ("^n^ Syntax error!");
printf ("^n^ Usage: %s option in_file out_file -argv[0]);
printf ("^n^ (option 0 for scrambling)^n^");
printf ("^n^ (option 1 for de scrambling)^n^");
exit(1);
}

/*-----*/

if ((in_file=fopen(argv[2], "r"))==NULL)
{
printf ("^n^ Can't open %s.^n^", argv[1]);
exit(1);
}

/*-----*/

if ((out_file=fopen(argv[3], "w"))==NULL)
{
printf ("^n^ Can't open %s.^n^", argv[3]);
exit(1);
}

/*-----*/

if (argv[1][0]=='0') on_pass();

/*-----*/

if (argv[1][0]=='1') off_pass();

/*-----*/
}
```

```

printf("\n> Everything is O.K.\n\n");
} /* End of main() */
/* ----- */
do_pass()
{
printf("\n> * Scrambling *\n");
printf("\n> Enter password: ");
scanf("%s", &password);
do_pass();
}
/* ----- */
off_pass()
{
printf("\n> * Decrambling *\n");
printf("\n> Enter password: ");
scanf("%s", &password);
do_pass();
}
/* ----- */
so_pass()
{
int i=0;
int o;

while ((fgets(in_file))!=EOF)
{
/* ----- */
/* Put your scrambling algorithm here! */
/* ----- */
o=(int)password[i];
o^=7H;
/* ----- */
putc(out_file);
if (password[i]!='\0') i++;
else i=0;
} /* End of so_pass() */
}
/* ----- */
do_pass()
{
int i=0;
int o;

while ((fgets(in_file))!=EOF)
{
/* ----- */
/* Put your decrambling algorithm here! */
/* ----- */
o=(int)password[i];
o^=7H;
}
}

```

```

/* ----- */
putc(out_file);
if (password[i]!='\0') i++;
else i=0;
} /* End of do_pass() */
/* ----- */
/* ----- */
/* ----- */
Makefile to build
cc pass.c
19.11.89 Predrag Beziciric
Computer World
-----
obje = pass.o
pass : $(obje)
ln -o Password $(obje) -lc
-----

```

Sa opcijom smo obeležili način rada programa. Ukoliko želimo da filtriramo unosimo 0 (nula), dok je za defiltriranje potrebno uneti 1 (jedan). Sa in-file obeležili smo izvornu datoteku, a sa out-file ciljnu. Nakon ovoga, program će od nas očekivati da unesemo novu šifru ukoliko se radi o šifrovanju, ili staru, ukoliko je reč o defiltriranju. Tu naša muka prestaje i program počinje sa radom.

## Kako uneti program

Program je pisan u Aztec C-u V3.6. Nakon unosenja, uz pomoć nekog editora, potrebno ga je snimiti pod imenom

```

pass.c
a zatim ga kompajlirati sa
cc pass.c
Sledi linkovanje:
ln pass.o -lc
Kada se i ovo završi dobićemo izvornu verziju
pass
kojoj možemo promeniti ime u
Password komandom rename iz
CLI-ja.

```

Ovo vam možda deluje suviše komplikovano, pa smo zbog toga spremili i makefile, kojim naređujete programu MAKE da sve ovo uradi umesto vas. Detaljna uputstva o tome kako koristiti makefile možete naći u prošlom broju (strana 47) u tekstu „Filter“.

◆ Predrag Beziciric

## C-64: SVE, SVE, ALI ALAT...

# Exos V3.0

Ovaj program spada u grupu programa koji se nazivaju FAST LOADER-i (ubrzavači) koji imaju za cilj da ubrzaju učitavanje fajlova sa diska. EXOS V3.0 jedan je od najboljih.

- F1 - list
- F3 - run
- F5 - load
- F7 - directory
- F2 - sys 32768
- F4 - sys 4096\*12 (= 49152)
- F6 - save
- F8 - close/open/7,8,15,

Iz samog opisa jasno je šta koja naredba radi. Izvodićemo samo F7 (directory) - pregled sadržaja diskete bez gubitka BASIC programa koji je u računaru.

Nekle komande dobijaju se u kombinaciji sa tasterom CONTROL:

- CTRL+K - pomoću ove komande dobijamo status diska, što je korisno u slučaju da dode do neke greške;

- CTRL+O - ovo je takozvana OLD komanda koja nam omogućava da vratimo bežik program ukoliko smo ga slučajno ili namerno izbrisali sa NEW;
- CTRL+A - omogućava da brzinu učitavanja vratimo na normalu;
- CTRL+X - u slučaju da ste listanje programa prekinuli sa RUN/STOP, ovom komandom možete nastaviti listanje od mesta gde je prekinuto;
- CTRL+Z - ako ste prilikom listanja programa promašili mesto na kom ste želeli da izvršite neke korekcije, ovom komandom možete se vratiti 50 linija unazad i nastaviti listanje na pravom mestu;
- CTRL+W - smestanje programa u RAM-disk. Pomoću ove zanimljive komande možete privremeno smestiti svoj program u deo memorije koji je nepristupačan pri programiranju iz bežika. Tako smeljen program možete u svakom trenutku pozvati sa CTRL+L.

Listanje programa privremeno se zaustavlja dok držimo CBM taster (taster sa Commodoreovim znakom).

## Sve je to lepo, ali...

Ovaj program je, kao što vidite, mnogo više od običnog ubrzača. Međutim, i on ima svojih nedostataka.

Kao prvo, mogu se učitavati samo programi do 150 blokova. Pošto startovanje igara ili nekih usluhnih programa EXOS se nepopravljivo gubi i mora se učitati ponovo za sledeću upotrebu.

Oni koji poseduju Tornado-DOS sigurno su primetili da EXOS ima potpuno iste komande. Stoga, vi koji nemate sredstva za nabavku Tornado, nabavite bar EXOS.

◆ Haris i Emin Smajic

## Komande

Osnovne komande zadaju se funkcijama tasterima:

HAKERSKI BUKVAR

# Glavni meni

*Pre nego što se seli za svoj Spectrum i počeli da pišete novu igru, sigurno ste ideju razradili do kraja, pa u glavi imate kompletnu sliku budućeg programa. U praksi se, međutim, pokazuje da često više od polovine vremena ode na sporedne stvari, one koje se dešavaju van same igre. Objavljujemo rutinu koja će vam pomoći da svoje delo što pre završite.*

Piše Ranko Lazić

Jedna od najglavnijih sporednih stvari jeste meni. Pod tim pojmom podrazumevamo meni u kojem igrač bira da li će u daljem toku igre koristiti tastatu-

ru, džojstik i sl. Takođe, bilo bi poželjno u taj meni uključiti opciju za definisanje tastera koji se koriste u igri (ta tema biće obrađena nekom drugom prilikom).

Vodeno je računa o tome da program bude fleksibilan. To znači da je veoma lako, izmenom nekoliko vrednosti, postići potpuno različite efekte na ekranu. Takođe, glavni program sadrži nekoliko rutina koje se mogu pozivati i iz ostataka koda, štedeći na taj način vreme koje biste uložili za pisanje istih rutina.

Sada, kada znate namenu rutine, pogledajte čemu služe pojedini delovi programa:

70:

Ova linija sadrži ORG direktivu. Primera radi, kod programa je smešten od adrese 60000. Tu vrednost možete slobodno zameniti bilo kojom drugom.

120-230:

Vrši se inicijalizacija boja na ekranu. Prvo se border postavlja na crnu boju. Zatim se bisele ekran, tako što se svaki bajt opisa slike postavlja na nulu. Područja atri-

buta pune se bajtom 7, tj. crna pozadina i bela slova. Početak ovog dela rutine je označen labelom MENU, pa je cela rutina iz valseg dela programa najbolje pozivati naredbom CALL MENU.

280-430:

Sledeća priprema operacija koju treba izvršiti jeste ispisivanje svih opcija iz menija na ekranu. Pri ispisivanju svake opcije, u registre B i C se smeštaju Y i X koordinata mesta na ekranu na kojem treba da se nađe odgovarajuća poruka. Na početak poruke u memoriji ukazuje registar IX. Rutina iz pomoć koje se ispisuju poruke na ekran je PRNDUP, zbog lepšeg efekta, sva slova koja se ispisuju po ekranu imaju visinu dva puta veću od normalne.

480-500:

Poslednja priprema radnja sastoji se iz postavljanja trake (tako se naziva pravougaonik, koji se prividno pomeru po ekranu i osvetljava opcije) na prvu opciju. U tu svrhu poziva se rutina POZONE, koja će biti kasnije objašnjena. Istovremeno se bajt memorije na koji ukazuje labela SELECT puni jedinicom. Na tom mestu će se, posle završetka rutine, nalaziti broj opcije koja je izabrana.

550-720:

Glavna petlja rutine obavlja posao pomeranja trake po ekranu, u zavisnosti od pritiska tastera. Da bi pomeranje trake bilo sin-

hronizovano sa elektronskim mlažom, na početku petlje se nalazi dobro poznata instrukcija HALT. Zatim se, u zavisnosti da li je pritisnut taster 1, 2 ili 3, pozivaju rutine POZONE, POZTOVO i POZTIR. Svaka od njih će traku postaviti u odgovarajući položaj, slično tasteru koji je pritisnut. Ukoliko je pritisnut taster 4, znači da je izabrana opcija za start igre, pa se zbog toga vrši povratak u glavni program.

770-860:

Namerna rutina PRNDUP već je opisana. Njeni parametri su koordinata u BC registarskom paru, i adresa početka poruke u registru IX. Pošto se ispis svakog karaktera pojedinačno obavlja pomoću rutine DUCHPR, posao rutine PRNDUP je jednostavan. IX registar se "kreće" po poruci sve dok se ne stigne do markera za kraj. Kodovi preko kojih "pređe" IX smeštaju u A registar, a koordinate u registarskom paru BC se postavlja u odgovarajuću vrednost. Svaki put kada se nađe na novi karakter, adresa njegovog opisa u memoriji smešta se u registar HL pomoću rutine CHRMAP, a zatim se vrši ispis istog karaktera korišćenjem funkcije DUCHPR.

910-1450:

Rutina DUCHPR ispisiuje karakter na čiji opisu ukazuje registar HL, i to na mesto na ekranu određeno koordinatama koje se nalaze u registru BC, tako da bude visok 16 piksela. Prva četiri bajta opisa ekrana ispunice karakter sa koordinatama (B, C), a preostala četiri biće smeštena na koordinatu (B+1, C). Adresa karaktera na ekranu, određenoj koordinatama (B, C), smešta se u registar HL, pomoću rutine CHRADR. Izostavljanjem pojedinih LD (DE), a instrukcija moguće je postići razne zanimljive efekte i prilično izmeniti izgled slova na ekranu.

1500-1610:

Rutina CHRADR je veoma korisna. Ona u registar HL smešta adresu prvog bajta koji čini karakter određen koordinatama (B, C). Slobodno je možete pozivati iz ostatka valseg programa.

1660-1730:

Slična rutina je i CHRMAP. Primena joj je veoma česta prilikom realizacije raznih rutina za ispis. Ona se na osnovu boda znaka u registru A vraća adresu njegovog opisa u Spectrumovom ROM-u (ili na nekom drugom mestu, u zavisnosti od vrednosti koju sadrži sistemski promenljiva 23605). Možete je koristiti u ostatku programa.



### 1780-1910:

Rutina POZONE će traku postaviti tako da osvetljava prvu opciju. Takođe, na adresi SELECT biće postavljen broj jedan. Atributi koji pokrivaju prvu opciju biće postavljeni na crna slova na beloj pozadini, a ostale dve opcije će se nalaziti na crnoj pozadini, ispisane belim slovima.

### 1960-2090:

Deo programa koji započinje labelom POZTWO ima sličnu namenu kao rutina POZONE. Traka će biti postavljena na drugu opciju (ostale dve biće „zamračene“), a na adresu SELECT biće smešten broj 2.

### 2140-2270:

Konačno, rutina POZTHR će traku premestiti na treću opciju. U memorijsku lokaciju na koju ukazuje labela SELECT smestice se broj tri, a prvaj i drugi opciji ponovo će biti vraćen normalan izgled.

### 2320-2450:

Rutina ATTADR je podjednako korisna kao i rutine CHRADR i CHRMAP. Ona će u registarski par HL smestiti adresu početka krestom odgovaraju koordinatne krestem u registre B i C. Pozivnje iz preostalog dela programa je izvodljivo.

### 2500-2680:

Sve tri rutine koje postavljaju traku na odgovarajuće mesto pozivaju rutinu LIGHT. Pre nego što se rutina LIGHT pozove, potrebno je u registar HL smestiti adresu početka linije atributa, i to one koja sadrži gornji deo poruke od koje je sastavljena neka opcija. Posle toga će dvanaest bajtova (ili bilo koji drugi proizvoljan broj) koji odgovaraju ispravi jedno opcie biti postavljeni atributom (ponovno proizvoljnu vrednost) koji bi trebalo da označava osvetljenost neke opcie. Ta opcija će se obaviti za gornju i donju liniju u okviru kojih se nalazi poruka koja odgovara određenoj opcie.

### 2730-2910:

Suprotno rutini LIGHT, rutina DARK zatamnjuje opciju koja je pre toga eventualno bila osvetljena. Parametar koji ona zahteva potpuno je isti kao i kod rutine LIGHT, a to je adresa atributske linije HL. Ponovo, širina opcije i atribut predstavlja potpuno proizvoljne vrednosti.

### 2920:

U okviru ove linije nalazi se definicija labela SELECT. Pošto je vrednost koju sadrži odgovarajuća memorijska lokacija od „životnog“ značaja za dalji tok igre, možete je slobodno smestiti na mesto u me-

moriji koje odgovara vašem programu.

### 2930-3000:

Poruke koje predstavljaju tekst opcija na ekranu definisane su na ovom mestu u programu. Kao marker za kraj svake poruke koristite se bajt sa vrednošću nula. Uz neznatne izmene u programu, moguće je postići da meni bude sačinjen od većeg ili manjeg broja

700	ORG 00000
128	AND A
130	OUT (254),A
140	LD HL,16384
150	LD DE,16385
160	LD BC,6143
170	LD (HL),A
180	LDIR
190	LD HL,22528
200	LD DE,22529
210	LD BC,767
220	LD (HL),7
230	LDIR
240	LD B,5
250	LD C,11
260	LD IX,OPT1
310	CALL PRNDUP
320	LD B,9
330	LD C,11
340	LD IX,OPT2
350	CALL PRNDUP
360	LD B,12
370	LD C,11
380	LD IX,OPT3
390	CALL PRNDUP
400	LD B,15
410	LD C,11
420	LD IX,OPT4
430	CALL PRNDUP
480	LD A,1
490	LD (SELECT),A
500	CALL POZONE
550	LOOP
560	LD A,247
570	IN A,(254)
580	RRA
590	PUSH AF
600	CALL NC,POZONE
610	POP AF
620	RRA
630	PUSH AF
640	CALL NC,POZTWO
650	POP AF
660	RRA
670	PUSH AF
680	CALL NC,POZTHR
690	POP AF
700	RRA
710	JP C,LOOP
720	RET
730	PRNDUP LD A,(IX)
740	AND A
750	RET 2
800	CALL CHRMAP
810	PUSH BC
820	CALL DUPCHR
830	POP BC
840	INC C
850	INC IX
860	JP PRNDUP
910	DUPCHR, PUSH HL
920	CALL CHRADR
930	EX DE,HL
940	POP HL
950	LD A,(HL)
960	LD (DE),A
970	INC D
980	LD (DE),A
990	INC D
1000	INC HL
1010	LD A,(HL)
1020	LD (DE),A
1030	INC D
1040	LD (DE),A
1050	INC D

1060	INC HL
1070	LD A,(HL)
1080	LD (DE),A
1090	INC D
1100	LD (DE),A
1110	INC D
1120	INC HL
1130	LD A,(HL)
1140	LD (DE),A
1150	INC D
1160	LD (DE),A
1170	INC HL
1180	INC B
1190	PUSH HL
1200	CALL CHRADR
1210	EX DE,HL
1220	POP HL
1230	LD A,(HL)
1240	LD (DE),A
1250	INC D
1260	LD (DE),A
1270	INC D
1280	INC HL
1290	LD A,(HL)
1300	LD (DE),A
1310	INC D
1320	LD (DE),A
1330	INC D
1340	INC HL
1350	LD A,(HL)
1360	LD (DE),A
1370	INC D
1380	LD (DE),A
1390	INC D
1400	INC HL
1410	LD A,(HL)
1420	LD (DE),A
1430	INC D
1440	LD (DE),A
1450	RET
1500	CHRADR LD A,B
1510	AND 7F5
1520	ADD A,40
1530	LD H,A
1540	LD A,B
1550	AND 7
1560	RCA
1570	BCA
1580	RCA
1590	ADD A,C
1600	LD L,A
1610	RET
1620	CHRMAP LD H,0
1630	LD L,A
1640	ADD HL,HL
1650	ADD HL,HL
1660	ADD HL,HL
1670	LD DE,(23600)
1680	ADD HL,DE
1690	RET
1700	POZONE LD A,1
1710	LD (SELECT),A
1720	LD C,0
1730	CALL ATTADR
1740	CALL LIGHT
1750	LD B,9
1760	LD C,0
1770	CALL ATTADR
1780	LD B,12
1790	LD C,0
1800	CALL ATTADR
1810	JP DARK
1820	LD B,9
1830	LD C,0
1840	CALL ATTADR
1850	CALL LIGHT
1860	LD B,12
1870	LD C,0
1880	CALL ATTADR
1890	JP DARK
1900	POZTHR LD A,3
1910	LD (SELECT),A
1920	LD B,6

2170	LD C,9
2180	CALL ATTADR
2190	CALL DARK
2200	LD B,9
2210	LD C,0
2220	CALL ATTADR
2230	CALL DARK
2240	LD B,12
2250	LD C,0
2260	CALL ATTADR
2270	JP LIGHT
2280	ATTADR LD A,B
2290	SRA A
2300	SRA A
2310	ADD A,50
2320	LD H,A
2330	LD A,B
2340	AND 7
2350	RCA
2410	BCA
2420	BCA
2430	ADD A,C
2440	LD L,A
2450	RET
2500	LIGHT PUSH HL
2510	LD DE,10
2520	ADD HL,DE
2530	LD D,H
2540	LD E,L
2550	INC DE
2560	LD SC,11
2570	LD (KL),56
2580	LDIR
2590	POP HL
2600	LD DE,42
2610	ADD HL,DE
2620	LD D,H
2630	LD E,L
2640	INC DE
2650	LD SC,11
2660	LD (KL),56
2670	LDIR
2680	POP HL
2690	RET
2700	DARK PUSH HL
2710	LD DE,10
2720	ADD HL,DE
2730	LD D,H
2740	LD E,L
2750	INC DE
2760	LD SC,11
2770	LD (KL),7
2780	LDIR
2790	POP HL
2800	LD DE,42
2810	ADD HL,DE
2820	LD D,H
2830	LD E,L
2840	INC DE
2850	LD SC,11
2860	LD (KL),7
2870	LDIR
2880	POP HL
2890	SELECT DEFB 0
2900	DEFB "1 KEYBOARD"
2910	DEFB 0
2920	DEFB "2 KEYPSTON"
2930	DEFB 0
2940	DEFB "3 CURSOR"
2950	DEFB 0
2960	DEFB "4 START"
2970	DEFB 0

● ● ●

Za kraj, da preporučimo najbolji način za korišćenje date rutine. Najpraktičnije bi bilo podsetiti sve karakteristike tako da odgovaraju potrebama, pa zatim asemblirati i snimiti kod na kasetu. Kasnije, kada vam rutina bude zahtevala, nećete morati da se mučite sa izvornim kodom i nepotrebno produžavate svoj listing, već ćete jednostavno u meniju učitati već asembliranu rutinu na odgovarajuće mesto.

SPECTRUM INTRO SERVIS

# Hajde da se rotiramo



*U poslednje vreme objavili smo nekoliko rutina koje služe za rotaciju slike u tri dimenzije. Sličan efekat dobijamo i startovanjem rutine koja se nalazi na listingu.*

Piše Predrag Bećirić

Rutina se zasniva na sličnom principu kao i ona koju smo objavili u prošlom broju. Rutina iz prošlog broja rotirala je sliku veličine jedne trećine ekrana oko njene horizontalne ose. Efekat koji proizvodi rutina koju vam sada dajemo, otprilike, izgleda isto. Jedina razlika je u tome što se sada slika, pored rotacije oko horizontalne ose, još i kreće gore ili dole. Na taj način dobili smo efekat "odbijanja" slike od rubova ekrana.

Da biste mogli pravilno da koristite ovu rutinu, potrebno je da ceo listing pažljivo prekucate u neki assembler (npr. GENS ili LASER GENIUS). Nakon toga potrebno je program asemblirati. Ukoliko koristite GENS, pri asembliranju na prvo pitanje odgovorite sa <ENTER>, dok na drugo pitanje odgovorite sa 4, a nakon toga <ENTER>. Program će biti asembliran od adrese #EA60, dok će tablica za rotaciju biti asemblirana od #ED00. Vratite se u BASIC, a zatim program snimite sa

SAVE "ROT\_UP CODE 60000,822

Pored ovoga potrebno je definisati i sliku koju želite da se rotira. U tu svrhu najbolje je koristiti neki program za crtanje. Potrebno je da slika bude veličine jedne trećine ekrana. Treba paziti da na slici ostavite po šest linija sa gornje i donje strane, jer će u protivnom ostavljati trag pri rotaciji i pokretanju. Ovo se dešava zbog toga što program ne briše prethodnu fazu, već jednostavno crta prazne linije, odnosno na taj način briše prethodnu fazu.

Nacrtnu sliku sada učitajte u memoriju računara komandom  
LOAD"" CODE 32768  
i nakon toga je ponovo snimite sa SAVE "scr" CODE 32768,2048

Da biste dobili gotov intro potrebno je da sada resetujete računar. Nakon toga učitajte program ROT UP sa LO-AD""CODE, a zatim sa LOAD "" CODE 60928 učitate i sliku koju ste upravo snimili. Finalni postupak je snimanje kompletnog introa sa  
SAVE"intro"CODE 60000,2989.

```

10      ORG #EA60
20
30      XOR A
40      OUT (#FE),A
50      LD A,#40
60      LD (FLAG_3),A
70      LD A,#45
80      CALL LOOP17
90      LOOP1 LD C,#00
100     LOOP2 CALL LOOP20
110     XOR A
120     LD (FLAG_1),A
130     LD B,#20
140     LOOPS LD A,(FLAG_1)
150     OR A
160     JR NZ,LOOP4
170     LD A,#20
180     SUB B
190     ADD A,#9F
200     CALL LOOP26
210     LD A,D
220     ADD A,#1F
230     CALL LOOP15
240     LD A,#20
250     SUB B
260     NEG
270     ADD A,#9F
280     CALL LOOP26
290     LD A,D
300     NEG
310     ADD A,#20
320     CALL LOOP15
330     LOOP4 LD A,#FF
340     LD (FLAG_1),A
350     CALL LOOP18
360     DJNZ LOOP3
370     CALL LOOP14
380     CALL LOOP21
390     LD A,C
400     INC A
410     CP #12
420     LD C,A
430     JP C,LOOP2
440     LD A,#04
450     CALL LOOP17
460     LOOPS CALL LOOP20
470     XOR A
480     LD (FLAG_1),A
490     LD B,#20
500     LOOP6 LD A,(FLAG_1)
510     OR A
520     JR NZ,LOOP7
530     LD A,#20
540     SUB B
550     NEG
560     ADD A,#9F
570     CALL LOOP26
580     LD A,D
590     ADD A,#1F

```



# SVET IGARA

800	CALL LOOP15	1270	ADD A,#1F	1840	LD H,#ED
810	LD A,#20	1280	CP #41	1850	LD E,(HL)
820	SUB B	1290	CALL C,LOOP15	1860	SRL E
830	ADD A,#9F	1300	LD A,#20	1870	LD D,#01
840	CALL LOOP26	1310	SUB B	1880	RET
850	LD A,D	1320	NEG	1890	LOOP21 LD HL,FLAG_2
860	NEG	1330	ADD A,#9F	2000	DEC (HL)
870	ADD A,#20	1340	CALL LOOP26	2010	JP P,LOOP23
880	CALL LOOP15	1350	LD A,D	2020	LD (HL),#03
890	LOOP7 LD A,#FF	1360	NEG	2030	INC HL
900	LD (FLAG_1),A	1370	ADD A,#20	2040	LD A,(HL)
910	CALL LOOP18	1380	CALL P,LOOP15	2050	INC HL
920	DJNZ LOOP6	1390	LOOP13 LD A,#FF	2060	ADD A,(HL)
930	CALL LOOP14	1400	LD (FLAG_1),A	2070	DEC HL
940	CALL LOOP21	1410	CALL LOOP18	2080	LD (HL),A
950	DEC C	1420	DJNZ LOOP12	2090	INC HL
960	JP P,LOOP5	1430	CALL LOOP14	2100	CF #78
970	INC C	1440	CALL LOOP21	2110	JR C,LOOP22
980	LOOP8 CALL LOOP20	1450	DEC C	2120	LD (HL),#FF
990	XOR A	1460	JP P,LOOP11	2130	LOOP22 CP #0C
1000	LD (FLAG_1),A	1470	JP LOOP1	2140	JR NC,LOOP23
1010	LD B,#20	1480	RET	2150	LD (HL),#01
1020	LOOP9 LD A,(FLAG_1)	1490	LOOP14 LD A,#7F	2160	LOOP23 PUSH BC
1030	OR A	1500	IN A,(#FE)	2170	LD IX,#ED00
1040	JR NZ,LOOP10	1510	BIT 0,A	2180	LD B,#3E
1050	LD A,#20	1520	RET NZ	2190	LOOP24 LD A,(FLAG_3)
1060	SUB B	1530	POP HL	2200	ADD A,B
1070	NEG	1540	RET	2210	CP #0C
1080	ADD A,#9F	1550	LOOP15 PUSH DE	2220	JR NC,LOOP25
1090	CALL LOOP26	1560	SUB #00	2230	CALL LOOP26
1100	LD A,D	1570	ADD A,A	2240	LD A,(IX+1)
1110	ADD A,#1F	1580	LD DE,#ED14	2250	ADD A,#9E
1120	CP #41	1590	ADD A,E	2260	LD D,A
1130	CALL LOOP15	1600	LD E,A	2270	LD E,(IX+0)
1140	LD A,#20	1610	JR NC,LOOP16	2280	LD C,#20
1150	SUB B	1620	INC D	2290	EX DE,HL
1160	ADD A,#9F	1630	LOOP18 EX DE,HL	2300	LDI
1170	CALL LOOP26	1640	LD (HL),E	2310	LDI
1180	LD A,D	1650	INC HL	2320	LDI
1190	NEG	1660	LD (HL),D	2330	LDI
1200	ADD A,#20	1670	EX DE,HL	2340	LDI
1210	CALL P,LOOP15	1680	POP DE	2350	LDI
1220	LOOP10 LD A,#FF	1690	RET	2360	LDI
1230	LD (FLAG_1),A	1700	LOOP17 PUSH BC	2370	LDI
1240	CALL LOOP18	1710	LD HL,#5020	2380	LDI
1250	DJNZ LOOP9	1720	LD DE,#5821	2390	LDI
1260	CALL LOOP14	1730	LD BC,#02BF	2400	LDI
1270	CALL LOOP21	1740	LD (HL),A	2410	LDI
1280	LD A,C	1750	LDIR	2420	LDI
1290	INC A	1760	POP BC	2430	LDI
1300	CP #12	1770	RET	2440	LDI
1310	LD C,A	1780	LOOP18 LD A,#FF	2450	LDI
1320	JP C,LOOP8	1790	LD (FLAG_1),A	2460	LDI
1330	LD A,#45	1800	LD L,C	2470	LDI
1340	CALL LOOP17	1810	LD H,#ED	2480	LDI
1350	LOOP11 CALL LOOP20	1820	LD A,(HL)	2490	LDI
1360	XOR A	1830	ADD A,E	2500	LDI
1370	LD (FLAG_1),A	1840	LD E,A	2510	LDI
1380	LD B,#20	1850	RET NC	2520	LDI
1390	LOOP12 LD A,(FLAG_1)	1860	LD A,D	2530	LDI
1400	OR A	1870	CP #20	2540	LDI
1410	JR NZ,LOOP13	1880	JR NC,LOOP19	2550	LDI
1420	LD A,#20	1890	INC D	2560	LDI
1430	SUB B	1900	LOOP19 XOR A		
1440	ADD A,#9F	1910	LD (FLAG_1),A		
1450	CALL LOOP26	1920	RET		
1460	LD A,D	1930	LOOP20 LD L,C		

2570	LDI	2880	OR H	3200	DEFB #52, #E0, #50
2580	LDI	2890	ADD A, #40	3210	DEFB #C0, #57, #C0
2590	LDI	2900	LD H, A	3220	DEFB #58, #C0, #54
2600	LDI	2910	RET	3230	DEFB #C0, #53, #C0
2610	LDI	2920	FLAG_1 DEFB #FF	3240	DEFB #51, #C0, #50
2620	LOOP25 DEC IX	2930	FLAG_2 DEFB #01	3250	DEFB #A0, #57, #A0
2630	DEC IX	2940	FLAG_3 DEFB #36	3260	DEFB #55, #A0, #54
2640	DJNZ LOOP24	2950	DEFB #FF	3270	DEFB #A0, #52, #A0
2650	LD HL, #ED15	2960		3280	DEFB #51, #80, #57
2660	LD (HL), #50	2970	ORG #ED00	3290	DEFB #80, #56, #80
2670	DEC HL	2980		3300	DEFB #55, #80, #53
2680	LD (HL), #00	2990	*****	3310	DEFB #80, #52, #80
2690	LD DE, #ED16	3000	* TABLICA POTREBNA *	3320	DEFB #50, #80, #57
2700	LD BC, #003E	3010	* ZA ROTACIJU I *	3330	DEFB #60, #57, #60
2710	LDIR	3020	* POMERANJE SLIKE *	3340	DEFB #56, #80, #54
2720	POP BC	3030	*****	3350	DEFB #51, #80, #50
2730	RET	3040		3360	DEFB #40, #57, #40
2740	LOOP26 PUSH AF	3050	DEFB #FF, #FC, #FB	3370	DEFB #55, #40, #54
2750	LD H, A	3060	DEFB #F3, #EC, #E4	3380	DEFB #51, #20, #57
2760	AND #38	3070	DEFB #DA, #CF, #C2	3390	DEFB #20, #56, #20
2770	ADD A, A	3080	DEFB #85, #A6, #86	3400	DEFB #55, #20, #53
2780	ADD A, A	3090	DEFB #85, #74, #81	3410	DEFB #20, #52, #20
2790	LD L, A	3100	DEFB #4F, #3B, #28	3420	DEFB #50, #00, #57
2800	LD A, H	3110	DEFB #14, #00, #00	3430	DEFB #00, #56, #00
2810	AND #07	3120	DEFB #50, #00, #50	3440	DEFB #54, #00, #53
2820	LD H, A	3130	DEFB #00, #50, #00	3450	DEFB #00, #51, #00
2830	POP AF	3140	DEFB #50, #00, #50	3460	DEFB #50, #50, #55
2840	AND #C0	3150	DEFB #00, #50, #00	3470	DEFB #50, #55, #50
2850	RRA	3160	DEFB #50, #50, #50	3480	DEFB #56, #50, #56
2860	RRA	3170	DEFB #50, #00, #50	3490	DEFB #50, #55, #50
2870	RRA	3180	DEFB #00, #50, #E0	3500	DEFB #56, #50, #56
		3190	DEFB #56, #E0, #55	3510	DEFB #50, #55, #50
			DEFB #E0, #53, #E0	3520	DEFB #56, #80, #56
				3530	DEFB #50, #56, #50
				3540	DEFB #56, #80, #80

## C-64 INTRO SERVIS

## Lelujala slika mala



U retko kom introu koristi se ekran visoke rezolucije. Ako ga ipak upotrebljavaju, programeri ga svode na što manju veličinu (koristeći tehniku rastera). Razlog za to je količina memorije koju hires koristi. Ceo ekran

zauzima osam hiljada bajtova, plus još kilobajti za boje, a ukoliko se koristi multikolorni ekran onda još jedan kilobajt za dodatne boje. To je jedan od razloga zbog kojeg se izbegava korišćenje hires-a.

Drugi su problemi sa programiranjem u mašincu. Treba praviti obimne grafičke rutine, što nije ni malo lako. Medutim, neki efekti se mogu postići relativno jednostavno. Takav je i ovaj koji vam predstavljamo.

Piše Branislav Timić

Listing koji ste zapazili predstavlja rutinu koja ne koristi ni rastery, ni boje, ni ostale mogućnosti "debeljka". Postoji samo na dvobojni hires ekran. Razlog tome je što je ideja za rutinu preuzeta od spektromovaca, koji nemaju drugog izlaza sem da sve što prave, prave u visokoj (i jednoj) rezoluciji. Uprkos svojoj jednostavnosti rutina je dosta zanimljiva, i ako ništa drugo, saznaćete kako da radite u visokoj rezoluciji i kako da se sa njom igrate.

## Kako radi?

Prvo morate nacrtati ekran dimenzija 320 x 64 tačaka, naravno, koristeći neki od mnogih programa za crtanje. Najbolje da koristite ART STUDIO, jer je on u ovom slučaju najzgodniji. Kada nacrtate ekran obavezno ga snimate na kasetu ili disketu. Sada učitajte monitor i prekucajte listing sa tablicom. Zbir brojeva u

..5000 79 SEI	..505B A0 00 LDY #00	..50A7 C8 INY
..5001 A9 1B LDA #1B	..505A B1 03 LDA (#03),Y	..50A8 C0 2B CPY #12B
..5003 BD 1B DO STA #D01B	..505C 99 00 BO STA #B000,Y	..50AA D0 E9 BNE #5095
..5006 A9 3B LDA #13B	..505F A5 03 LDA #03	..50AC E6 FD INC #FD
..5008 BD 11 DO STA #D011	..5061 18 CLC	..50AE D0 02 BNE #50B2
..500B 20 24 50 JSR #5024	..5062 67 07 ADC #07	..50B0 E6 FE INC #FE
..500E AE C6 50 LDX #50C6	..5064 85 03 STA #03	..50B2 A5 FD LDA #FD
..5011 A0 00 LDY #00	..5066 A5 04 LDA #04	..50B4 29 07 AND #07
..5013 B9 C7 50 LDA #50C7,Y	..5068 69 00 ADC #00	..50B6 D0 0D BNE #50C5
..5014 99 C6 50 STA #50C6,Y	..506A 85 04 STA #04	..50B8 A5 FD LDA #FD
..5019 C8 INY	..506C C8 INY	..50BA 18 CLC
..501A C0 40 CPY #40	..506D C0 2B CPY #12B	..50BB 69 3B ADC #13B
..501C D0 F5 BNE #5013	..506F D0 E9 BNE #505A	..50BD 85 FD STA #FD
..501E 9E 05 51 STX #5105	..5071 E6 FB INC #FB	..50BF A5 FE LDA #FE
..5021 4C 08 50 JMP #500B	..5073 D0 02 BNE #5077	..50C1 69 01 ADC #101
..5024 A9 00 LDA #00	..5075 E6 FC INC #FC	..50C3 85 FE STA #FE
..5026 B5 FB STA #FB	..5077 A5 FB LDA #FB	..50C5 60 RTS
..5028 A9 40 LDA #40	..5079 29 07 AND #07	
..502A 85 FC STA #FC	..507B D0 0D BNE #50BA	..50CE 02 03 02 03 02 03 03 04
..502C A9 00 LDA #00	..507D A5 FB LDA #FB	..50CE 03 03 04 03 03 02 03 02
..502E B5 FD STA #FD	..507F 18 CLC	..50DE 02 01 02 01 02 01 02 01
..5030 A9 20 LDA #20	..5080 69 3B ADC #13B	..50DE 02 01 02 01 02 01 02 01
..5032 85 FE STA #FE	..5082 85 FB STA #FB	..50EE 01 01 01 01 01 02 01 01
..5034 A9 00 LDA #00	..5084 A5 FC LDA #FC	..50F6 01 02 01 02 01 02 01 02
..5036 85 02 STA #02	..5086 69 01 ADC #01	..50FE 01 02 02 02 02 02 02 03
..5038 20 50 50 JSR #5050	..5088 85 FC STA #FC	..5106 00 00 00 00 00 00 00 00
..503B A4 02 LDY #02	..508A 60 RTS	..510E 00 00 70 00 0A 70 00 0A
..503D B9 C6 50 LDA #50C6,Y	..508B A5 FD LDA #FD	
..5040 AA TAX	..508D 85 03 STA #03	
..5041 20 BB 50 JSR #50BB	..508F A5 FE LDA #FE	
..5044 CA DEX	..5091 85 04 STA #04	
..5045 D0 FA BNE #5041	..5093 A0 00 LDY #00	
..5047 E6 02 INC #02	..5095 B9 00 BO LDA #B000,Y	
..5049 A5 02 LDA #02	..5098 91 03 STA (#03),Y	
..504B C9 40 CMP #40	..509A A5 03 LDA #03	
..504D D0 E9 BNE #503B	..509C 18 CLC	
..504F 60 RTS	..509D 69 07 ADC #07	
..5050 A5 FB LDA #FB	..509F 85 03 STA #03	
..5052 B5 03 STA #03	..50A1 A5 04 LDA #04	
..5054 A5 FC LDA #FC	..50A3 69 00 ADC #00	
..5056 B5 04 STA #04	..50A5 85 04 STA #04	

tablici treba da bude jednak visini ekrana koji se lejuja. Izmenom vrednosti možete dobiti različite efekte. Naša tablica daje sinusoidalno lejuljanje, fizičari bi rekli - longitudinalne oscilacije.

Tablica određuje koliko će se puta neki red nacrtati na ekranu. Iz date tablice možemo pročitati sledeće: prvi red nacrtati dva puta, drugi red tri puta, treći red dva puta... Skrolovanjem vrednosti u tablici dolazi i do različitog iscrtanja redova, što daje utisak

lejuljanja. Tablica se unosi naredbom W (Monitor 491527).

Možete napraviti i „četrvtasto“ lejuljanje, što će prouzrokovati stvarno čudan efekat. Za takav slučaj vrednosti u tablici mogu biti, recimo, 01 01 01 00 00 01 01 01 00 00 ili slično. Pazite na zbir!

### Kako koristiti?

Uđite u monitor i učitajte ekran koji ste prethodno nacrtao Art Studiom. Komandom T (Monitor 49152) preba-

cite ekran koji se trenutno nalazi od adrese 8192 (\$2000) na adresu 16384 (\$4000). To učini na sledeći način:

T 2000, 3FFF, 4000-

Sada učitajte program koji ste prekućali iz ovog broja i startujte ga sa

SYS 5a4096

Verovatno ćete primetiti da rutina nije baš brza, ali ukoliko smanjite dimenzije lejuljujućeg ekrana brzina će se povećati. Visinu lejuljujućeg ekrana određujete zbirom vrednosti u

tablici, dok širinu možete kontrolisati izmenom vrednosti na adresama \$506E i \$59A9. Vrednost koja određuje širinu mora biti između nula i trideset devet, jer će u suprotnom program da „brlja“ a može se desiti da se čak i blokira.

To bi bilo sve za ovaj broj. Očekujemo vaše rutine na temu ekrana visoke rezolucije i njegovog korišćenja.



## AMSTRAD INTRO SERVIS

## Sprajtomanija

**Ludovanja sprajtova u introima uobičajena su stvar. Na C-64 to je bilo izuzetno jednostavno postići, a na Amstradu se stvari mnogostruko komplikuju. To, međutim, nije razlog da odustanemo!**

S obzirom da Amstrad nema ugrađen čip koji generiše sprajtove, moramo ih programski simulirati. Postoji mnogo načina da prikazemo sprajt na ekranu, a razliku se u brzini i rezolucijama u kojima rade. Za potrebe introa dovoljna je najjednostavnija sprajt rutina.

Rutina koju koristi intro koji objavljujemo radi sa logičkom operacijom XOR, a može se koristiti u svim rezolucijama. Usled načina rada sprajt rutine potrebno je da se sprajt kreće preko jednobojne pozadine pošto inače dolazi do miješanja boja zbog organizacije video memorije. Kad nacrtamo sprajt potrebno je pozvati istu rutinu još jednom ako želimo brisati sprajta.

Dimenzije sprajta ovise o vremenu potrebnom za njegovu animaciju. Visina sprajta može se odrediti u pikselima, a širina u bajtovima ekrana. Sprajt je definisan linijom po liniji, od najviše prema nižima, a najlakše ćete ga definisati ako ga nacrtate u nekom programu za crtanje, a zatim učitate

nacrtanu sliku i pozovete rutinu GET. Ukoliko ste sprajt nacrtali u SCREEN DESIGNERU ili nekom drugom programu za crtanje koji snima sliku bez zaglavlja, sliku učitate pomoću rutine SCREEN.

Pomoću intro koji u ovom broju objavljujemo možete postići da glatko i bez treptanja pomjerate neki crtež ili natpis po unaprijed definisanoj putanji. Putanja po kojoj se kreće sprajt definisana je tako da svaki bajt putanje predstavlja smjer u kojem će se pomjerati sprajt. Smjer je definisan u zavisnosti od bitova. Ako je setovan nulti bit sprajt će se kretati uljevo, setovan prvi bit pokretat će sprajt udesno, drugi bit - prema gore, a treći bit - prema dolje. Kombinacije stanja tih bitova rezultiraju u kretanjem sprajta ukoliko. Na primjer, vrijednost 10 u putanji pomjerat će sprajt ukoliko desno - dolje. Korak za koji se sprajt pomjera po x osi je 1 bajt (4 piksela u modu 1), a po y osi korak je 1 piksel. Vrijednost 255 je oznaka kraja putanje. Po završetku putanje, kretanje kreće od početka. Dužina putanje ovisi jednako o količini slobodne memorije. Pu-

tanja koja se nalazi u introu pomjera sprajt u svih osam pravaca.

Dimenzije sprajta kojeg intro pomjera 6 bajtova po širini (24 piksela u modu 1), a 20 piksela po visini.

Da biste vidjeli kako radi intro potrebno je da prethodno definišete neki sprajt. Možete jednostavno popuniti adrese od 20000 do 20120 bilo kojim bajtom različitim od nule.

Iz introa se izlazi pritiskom na SPACE. I kod ovog introa je potrebno da se ekran nalazi u početnom položaju, tj. da nije došlo do pomijeranja ekrana od zadnje MODE naredbe. Na početku introa određene su početne koordinatne sprajta. Koordinatni početak je u gornjem lijevom kutu ekrana. Koordinate se po x osi kreću od 0 do 79, a po y osi od 0 do 199.

U introu je jednostavno moguće promijeniti video sve, od početnih koordinata do dimenzija sprajta. Kod mijenjanja dimenzija sprajta vjerovatno će biti potrebno promijeniti i broj HALT naredbi u programu da bi se izbjeglo treptanje sprajta, tj. da se sačekalo da elektronski mlaz dođe na border.

```

10      ENT 9
11      LD B,10      ; početni x
12      LD C,160     ; početni y
20      INTRO:      LD A,PUT      ; početak putanje
30      50 INT:     LD A,(SEL)    ; u A bajt putanje
40      CP 255      ; da li je kraj putanje
50      JR 2,INTRO
60      INC HL
70      WRA
100     JR NC,DS1
110     ORC B
120     DS1:      JR NC,DS2
130     WRA
140     INC B
150     DS2:      JR NC,DS3
160     ORC C
170     DS3:      WRA
180     WALT
190     JR NC,DS4
200     INC C      ; dolje
210     DS4:      PUSH BC
220     PUSH HL    ; i pokazivac putanje
230     CALL POS   ; izracuna adresu u video memoriji
240     CALL SPRITE; nacrtaj sprajta
250     CALL #SD19 ; sačekaj povratak el. mlaza
260     WALT
270     WALT
280     LD HL,(ADRESA) ; obrisi sprajta
290     CALL SPRITE
300     LD A,47
310     CALL #B01E
320     POP HL
330     POP BC
340     RET NZ
350     JR INT
370     POS:      LD A,C
380     AND $1111000 ; rutina za izracunavanje adrese
390     LD H,0
400     LD L,A
410     ADD HL,HL
420     LD D,H
430     LD E,L
440     ADD HL,HL
450     ADD HL,HL
460     ADD HL,HL
470     LD A,C
480     AND $111
490     RLCA
500     RLCA
510     RLCA
520     OR BC
530     LD P,A
540     LD E,P
550     ADD HL,DE
560     LD (ADRESA),HL

```

```

570      RET
580      LD B,20
590      LD DE,20000 ; adresa definicije sprajta-a
600      LOP2:    PUSH BC
610      LD B,6
620      LD A,(SEL) ; sirina sprajta
630      ORC (HL),A ; ukloni bajt definicije sprajta
640      INC HL ; XOR-uje ga sa video memorijom
650      INC DE
660      DJNZ LOP2
670      POP HL
680      LD A,H
690      ADD A,6
700      LD H,A
710      JR NC,COST
720      LD BC,#C050
730      ADD HL,BC
740      CONT:   POP BC
750      DJNZ LOP1
760      RET
770      DEFW 0
780      DEFW 1,2,2,2,2,2,2,2,2,10,10,10,10,10,10,10
790      DEFW 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
800      DEFW 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
810      DEFW 255
820      RET

```

## Rutina za definisanje sprajta

```

840     GET:      LD B,10      ; x koordinata
850               LD C,20      ; y koordinata
860               CALL POS
870               LD DE,20000
880               LD B,20
890               PUSH BC
900               LD HL,6
910               PUSH HL
920               LD B,H
930               POP HL
940               LD A,H
950               ADD A,6
960               LD H,A
970               JR NC,CT
980               LD BC,#C050
990               ADD HL,BC
1000            POP BC
1010            DJNZ GET
1020            RET

```

Rutina koja ucitava sliku napravljen u SCREEN DESIGNERU

```

1030     SCREEN: LD HL,#C000
1040             LD DE,#A400
1050             LD A,255
1060             JP #BCAL

```

♦ Bernardin Katić

## AVANTURE

## Dijamanti i ostale bezvredne stvari

**Firmu Level 9 ne moramo posebno predstavljati, kao ni igru Erik the Viking. Šaga o Eriku nastavlja se u Svetu avantura.**

**N**ajgora stvar koju može da se dogodi autoru bilo kog teksta u časopisu koji čitate jeste da njegova umotvorina (hoću reći tekst) bude dosadna, lako to nije cilj ovog teksta, ipak ćemo malo skrenuti sa teme. Reći ćemo samo par reči o jugoslovenskim avanturistima...

Kada je započeta rubrika Svet avantura bilo je članova redakcije koji su za izvesnom dozoru neodobravajući gledali na novo „žedo“ mladih saradnika jer, zabogom, ko će još da lupu glavu oko avantura pored brojnih uzbuđujućih akcionih igara. I stvarno, rubrika je trajala oko godinu dana i mnogi su već gubili poverenje u igrice - avanturiste. Dok, malo-po-malo...

Pisma su počela da pristižu u redakciju u velikom broju da ne stizemo da udovoljimo svim čitaocima i objavimo njihove priloge. I pored toga što programeri igara za male računare (Spectrum i Sommodore 64) imaju sve manje svežih ideja, mi kako-tako guramo dalje... Ovim pozivamo avanturiste koji žele da na 16-bitnim mašinama da nam šalju što više svojih priloga.

## Erik the Viking

Iako se ne može svrstati u novije igre, šaga o vikingu Eriku ne gubi na svojoj interesantnosti. Marko Humjak iz Varaždina očigledno se slaže sa nama i poslao nam je svoje savete kako kakipak 750 bodova u ovoj igri; u isto vreme moli čitaoca da mu pomogne da je završi.

Zaplet je manje-više poznat avanturistima: nekova porodica je oseta i oni kreću u potragu za njima. Na početku igre uzimate kresivo (GET KINDLING, GET WHETSTONE), a iz kuhinje uzimate lonac (GET STEW POT). U sobi kupujete sadnicu, što i posteljicu (GET RUSHES, GET TABLE, GET BEDDING) i sve te stvari odnesite na obalu. Zatim idite u košavnicu, uzimate vaju, čekić i ekseri (GET SCALE, GET HAMMER, GET NAILS). Opet sve odnesite na obalu. Pretražite posteljinu i sadnicu (EXAMINE BEDDING, EXAMINE RUSHES), pa ćete maći obrćući (blade) i rog (horn). Duhajte u rog (PLAY HORN), pa će vam se pridružiti prijatelji.

Idite u hangar i izvučite brood (NW, PULL BOAT) i porinućete ga u more. Sve predmete odnesite u potpalubice. Čekićem razbite sto (BREAK TABLE) i daskama koje ste upravo dobili popravite rupu na brodu (MEND LEAK). Pojedite borbu i ispraznite lonac (EAT STEW, EMPTY STEW POT). Dobijate kacicu, meso i salo. Ispovite i prištinite se Slime Rock. Tu pretražite alat i stoe sena (EXAMINE TOOLS, EXAMINE HAYSTACK). Dobijate iglu, loptu i makazice. Sve odnesite na brod. Doplopite do Deep Fjord-a.

Na obali uzimate drvo (driftwood), a zatim kroz šumu i stenje udite u pecinu. Tu je zli ča-

robnjak koji vam nudi napitak. Uzмите ga, ne možete ga piti, i bacite ga (GET CHALLENGE, THROW CHALLENGE) i uzмите ogledalo koje ste zaradili. Sledeća pozicija do koje plovnice je Sandy Shore. Tu samo pretrsite drvo (SHAKE TREE) i uzмите voće. Idite na Stone Quay. Pas će vas dovesti do dvorane. Otvorite kovčeg (OPEN CHEST). Izaci će Al Kwasarim i naručite šest predmeta neophodnih za napitak. Salo već imate. Uzмите pljuvaonicu (spittoon), krčav (jar) i flašu (flask). Doplopite do Gravel Beach-a.

Uzмите meso i pljuvaonicu. Gore čekajte da ptica pljune i zatim joj dajte meso (WAIT, WAIT...), FEED EAGLE, GIVE MEAT). Dobijete bumerang i ogrlicu. Plovnice do Loch-a i tu na brod prvo odnesite prsten (ring), a zatim uzмите voće, loptu, krčag i bumerang. Izadite i bacite bumerang da dobijete amulet. Zatim napunite krčag vodom i vratite se na brod (THROW STICK, GET AMULET, FILL JAR). Tu posadite voće i zalijte ga vodom sa izvora (PLANT FRUIT, EMPTY JAR). Dobijete korene koje treba da odnesete na brod i otkopavite do Shady Cove-a. Pred crkvinom klekните i pomolite se (KNEE, PRAY ODIN). Vrata će se otvoriti. Unutra uzмите knažicu, sveću i zvonc. Otišnite se na Jorvik Warf.

Uzмите vaju i ogrlicu. U kući straža želi ogrlicu u zamenu za mačku. Zato isamerite tešnu ogrlicu i dajte je stražaru (WEIGHT SCALES, FEED GUARDS, GIVE BRACELET). Mačku odnesite na brodu. Tu za nju vezate zvonc (TIE CAT) i dobićete muziku mačjeg hoda. Sad imajte dve mogućnosti:

- 1) Idite na Hot Rock. Kremenom i kresivom upalite sveću. Navuците kacicu (LIGHT CANDLE, WEAR HELMET). Proditte kroz odron kamena i podzemlje do patuljaka. Obrijite ih makazama (SHAVE DWARFS) i dobićete braću.
- 2) Idite na Sheltered Beach. Upalite sveću, uzмите makazice i čekić pa obijte vatra (BREAK SLAB). Dalje je sve isto kao i na Hot Rocks, samo što na Smoot Beach nema broda! Da biste nastavili igru, pošite divove (KILL GIANTS) pa će opet biti na brodu. Od šest traženih predmeta imate pet.

Lutajte morem dok ne naletite na delfini. Uzмите flašu, spustite se u more i napunite je (FILL FLASK). Sa ovih šest predmeta idite na Stone Quay i od Al Kwasarimja dobiјate gatan. Imate oko 550 bodova, a skor možete povećati ako na Iceberg-u upalite vatru. U novonastalim prostorijama naći ćete čep. Na Rocky Shore-u možete povući tapiseriju. Na Farthest Shore-u uzмите ogledalo i gatan. Ogledalom naterajte pesu a galjanom sveštice Fenrisa (THE RIBBON). Tu je i zatvor, u koji možete ući samo sa odgovorom na zagonetku. Unutra je najverovatnije Erikova porodica. Kako, dalje, pitanje je sad...

## Valkyrie 17

O ovoj avanturi je u više navrata bilo reči i brojnih pitanja, pa je konačno sad, zahvaljujući Žoranu Nimcu iz Rijke, objavljeno kompletno rešenje. Cilj igre jeste pronaći čuvinicu Valkyrie dijamant, ukrasti ga i pobeći iz zemlje u avion.

Na početku potrage nalazite se u baru Cliff-hotela sa devojkom koja bi piće ali (halve li nesreće!) nemate ni prebjezne pare. Uzмите iz ostave cipele za sneg (snowshoes), a u praočni-

ci čaršava od kojih možete napraviti konopac. Na spratu u nedovršenoj sobi uzмите ciglu. Stiglo su ambulansi razbiti staklenu kutiju sa cistekoskom pa ga uzмите, i uz pomoć snega otvorite sef u sobi naspram sobe broj 17. Uzмите ogrlicu i olovnu kutijicu koju nemojte otvarati. U maloj sobi na jugu uzмите periku i haljinu. Pošto možete nositi samo šest predmeta, odbacite sve iskoristišne.

Otvorite prozor na kraju hodnika i izadite napulju. Krenite na jug i idite kroz prozor u praznu sobu. Tu zavezite konopac koji ste napravili od čaršava. U maloj sobi sa juga uzмите knjigu, i iz nje pročitajte uputstva za sklačenje. Izadite napulju i spustite se dole (cipelo ne smeju biti obavene), pa krenite na istok.

Na stazi ćete naći skije, a stapani se nalaze pored kolibe severno od skijašnice. Prethodno obucite cipele zbog dubokog snega. Spustite se niz skijašnice i ostavite skije i štapove. Kod mesara napre uzмите jagmetinu a zatim mu dajte olovnu kutiju. Uzмите i usicu. U zalaganišnici ćete prodajom ogrlice dobiti 200 grotnaka.

Otvorite iz apoteke ulaz u fontanu, popijte limunadu, a osvarite čete uhvatiti u teleskop na zvoncu. Okrenite teleskop i ogledajte Schloss Drakenfeld, zgradu u kojoj se čuva sredni dijamant. Otpaljivite do čamca, uzмите ronilačku opremu i vratite se, ne koristeći je. Kod žičare zavezite usicu kojom ćete povući podlugu. Prethodno ostavite jagmetinu i ronilačku opremu kako biste mogli poneti nove predmete. U hotela platite račun a ostatak novca kupite piće i dajte ga devojci. U menoj torbi je kjač so-be 20. Prahite devojku i udarite je. Telo sakrijte u sobi 20 uzмите novca a u sobi na jugu u bariju. Uzмите i ogledalo pored vrata sobe sa brojem 17.

Izadite i kupite kartu za žičaru kojom se vraćate u grad. Uzмите jagmetinu i ronilačku opremu. Pored toga, sa sobom morate još nositi periku, haljinu, ogledalo i tanki za brljanje. Sa tim predmetima udite u palu, napijte „Schloss“ pa će vas taksi odvesti do Schloss Drakenfelda. Pomećate kašte za dubre i sidite kroz otvor. Odbacite ronilačku opremu, krenite na sever do kraja, a zatim na istok do istočne kamore u kojoj je prečaz nagore. Pretražite dubre u podzemlju na lokaciji istočno od ulazne i uzмите prozadni pihtolj. Krenite na jug i gore. Pritišnite dugme za lift i idite na drugi sprat. Kada izadete, poprsjate kameru penom za brljanje. Obucite haljinu i periku, krenite na jug i pihtoljem ubijte stražara. Pretražite ga i uzмите propusnicu.

Na kraju prolazna uhvatite propusnicu i odgovorite „Drakenfeld“, pa ćete ući u sobu u kojoj se čuva dijamant. Slavite ogledalo koje će odgovoriti lasterku zaštitu, pretrsite postelje i uzмите dijamant. Izadite i ubite čoveka sa monoklom. Pošto je lift blokirán, krenite u sobu sa stražarom skroz nadole. Opalite hitac u vrata sa staklenim pronorom u kojem se vidi obris stražara. Iđaci na zapad pa na jug izadite iz zgrade, udite u taksi i napunite „airport“ da vas taksi odvede na aerodrom.

Idite na jug do hangara i idite u njega, otvorite vrata i idite na zapad. Pomaknite seno pa uzмите padobran i govevo. Navuците padobran, napunite avion gorivom, idite u avion, pokrenite ga i uzletite. U vazduhu krenite jednom na istok i napustite avion. Kada konačno dođete magična zemlji, idite u hotelaš bar pa predajte barmanu dijamant. Time ste osigurali svoje bekstvo iz zemlje i završili igru.



## PIRAT No. 1

## Pravila glasanja

Prilikom glasanja u akciji "Pirat No. 1", obratite pažnju da kupone popunjavate tako da:

u slučaju da pirat radi pod imenom neke firme, **obavezno navedete puno ime i prezime** pirata, porud imena firme.

- date glasove **dvofajci pirata**, jer čemu se ne uzima u obzir ako oba pirata rade zajedno, pod istim imenom,

- **obavezno naznačite za koji kompjuter pirat prodaje programe**. Prostor za sve tražene podatke ima sasvim dovoljno.

- ocene dajete od -5 do +5, po želji, ali se daju **dve različite** ocene, ili pozitivna i negativna, ili **različite negativne**, ili **različite** pozitivne ocene.

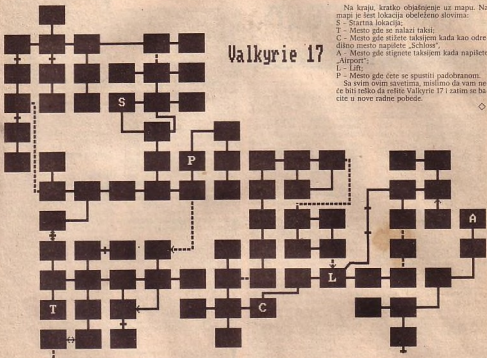
- **morate iseci originalni kupon iz ovog broja**, prethodni kupon ili fotokopije ne važe.

- kupone ne lepite ni dopisnicke: jer zajedno sa kuponom mora se **poslati materijalni dokaz** da ste naručili kod pirata za koje glasate. Najpovoljnije je da to bude kovčeta sa jasnim adresama i datumom.

- **svaki glasnik može poslati samo jedan kupon** u jednom krugu glasanja. Rezultate glasanja objavljujemo, a **svaki krug glasanja se završava 10. u svakom drugom mesecu**. Kupon za akcija objavujemo u svakom broju,

- obavezni su podaci o glasaču, naročito broj telefona, - kupone šaljte na adresu:

Svet kompjutera  
(Pirat No. 1)  
Makedonska 31  
11000 Beograd



## Valkyrie 17

Na kraju, kratko objašnjenje uz mapu. Na mapi je šest lokacija obeleženo slovima:

S - Startna lokacija;

T - Mesto gde se nalazi taksi;

C - Mesto gde stizete takšijem kada kao određeno mesto napuštete „Schloss“;

A - Mesto gde stignete takšijem kada napuštete „Airport“;

L - Lift;

P - Mesto gde ćete se spasiti padobranom.

Sa svim ovim savetima, mislimo da vam ne će biti teško da rešite Valkyrie 17 i zatim se bacite u nove radne pobede.

Glasački kupon akcije "PIRAT No 1"

Ime i prezime: \_\_\_\_\_ (O) - \_\_\_\_\_

Broj telefona: \_\_\_\_\_

Adresa i broj: \_\_\_\_\_

# A šta da radim

Uređuje Nenad Vasović

**Najinteresantnije pismo koje smo dobili u proteklom periodu bilo je pismo Luke Stanislavljevića iz Beograda. Luka je očigledno veliki poklonik "Top liste nerealista" i njihove glavne zvezde, Lepog Đure. Zbog zanimljivosti, pismo ćemo celo objaviti.**

**P**a kaže: „Čao. Ja sam Car, a ovo su male Careve kućne čarolje, i to njihov drugi deo. Za danas smo vam pripremili nekoliko korisnih saveta za igre za Spectrum 16, 48, a bogami i 128K. Ukoliko imate, a sigurno imate, igru ACTION FORCE 2, verovatno imate problema sa tenkom koji se pojavljuje na trećem, šestom, a bogami i devetom nivou. U čemu se sastoji fazon? treba da pomerate džojstik levo-desno, kako biste što brže uništili tenk. Međutim, vreme koje vam stoji na raspolaganju da to učinite je suviše kratko, tako da ste na zemlji pre nego što tenk pukne. Fazone, na tebe je rođ. Palica treba pomerati ne što brže, već što ujednaženije. Tako se postigne mnogo veća brzina pucaja. Kad tenk pukne, ne morate ga bacati. Od gomile pločica koja je od njega ostala možete napraviti lepe igračke vašem detetu. Idemo dalje. Ako ste igrali, a sigurno ste igrali, BUBBLE BOBBLE, pogotovo ako ste ukucali POKI za bezbroj kredita koji ste pročitali u broju 11/88, a koji vam je oklonio čar, verovatno ste stigli do 80. nivo, ali vas je dotekao veliki, žli, a bogami i opasni fuvar pećine. Evo i fazona za njega. Uzмите bočica za izduvavanje munja-balona, kakvu često možete naći u našim apotekama. Zatim se spustite na dno ekrana, izduvajte što više ovakvih balona i raspuknite ih sve ojednom, kako bi sve munje poletele prema fuvaru. Kada ga pogodite određeni broj puta pređite igru. Evo i još jednog fazona. Trudite se da na prvih 20 nivou ne izgubite ni jedan život, jer ćete tada imati i jedan bonus nivo sa puno džamanata, od kojih možete na praviti svojog ženi lep nakit, pod uslovom da je oslobodite. To bilo sve za ovo izdanje Carevih kućnih čarolija. Čao.“

**M**irča Sekošan iz Begejaca poslao je odgovore na neka pisma (čitalaca iz prošlih brojeva: Ivani Marjanović iz Kragujevca za PROHIBITION, u pitanju je neispravna verzija, a ne „preview“, najbolje da se obratiti svom piratu, Etritu Bardhiju iz Prištine za ZAK McCracken, „Cashcard“, ili kreditnu karticu izvučenju pocepanim tapetom koji skida sa zida. Svenu iz Dugog Sela za CAPTAIN BLOOD, verovatno je u pitanju diskretna verzija koja je prebačena na kasetu, pri sletanju na planetu ne nalazi se ni na jednom vanzemaljske, jer se potrebni fajlovi naknadno učitavaju sa diskete, a u ovom slučaju ih nema. Dragana Dinić iz Kragujevca za RACKEM BILLIARD, ovaj bilijar nema opciju za igranje protiv kompjutera, već samo za igru dva igrača, odnosno jednog kada se izvede trik udarca i uverljavija određene vrste bilijara. Nikola Pešić iz Valjeva, TOTAL ECLIPSE, verzija koju poseduje Nikola je ispravna. Avion koji se može naći u stvari ne postoji, jer se radi o drugom delu ove popularne igre - TOTAL ECLIPSE II. Ulaz u piramidu se nalazi u četvrtastoj građevini sa njene zadnje strane. Građevina se nalazi iza peve piramide koja se na početku nalazi pred tobom. Cilj igre je sakupiti 12 delova Sfingine statue koje nalazite u sobama u kojima nije poruka „SPHINX PART HERE“. Završeno vrata se otključavaju „ankh“-ovima koji se nalaze po zidovima i na podu u nekim sobama a koje se uzimaju tako što uperiti kretić sa ekrana prema „ankh“-u i približi mu se. Inače, izgleda kao kifličastica. Naredbe za drugi deo igre su iste kao i kod prvog dela igre, sa neznatnim izmenama.

A - ugao zakreta  
S - dužina koraka  
{S, N, E, W} - pravci kretanja, određuju se džojstikom  
<SPACE> - fiksiranje cilja za pucaje  
P - pomeranje pogleda nagore  
L - pomeranje pogleda nadole

(koristi se kad je „ANKH“ na podu)

Zalibe vođe se obnavljaju na izbočinama u obliku lavaboa koji se nalaze na zidovima. Mirskovo jedino pitanje je vezano za STAR TREK: Kako u toj igri izbeći da ti brodi eksplodira kad eksplodiraju i „Catastrophe Pods“?

**K**ad smo već kod igre STAR TREK, trenutak je da očajnički zavapimo za jednim KOMPLETNIM opisom igre, sa detaljno sažvakanim svojstvima broda, planeta, misija, članova posade i svega što je vezano za tu igru. U međuvremenu, potrudite se da ne šaljete pojedinačna pitanja ili odgovore za ovu igru (osim ako će to biti traženi opis), jer bi sve te informacije odzvučale strašno puno prostora u svakom broju, a to ne možemo sebi priuštiti. Nadamo se da će potencijalni literata koji se krije među vama svoj genijalni pismeni zadatak dostaviti do roka za „Svet igara 6“ (25. decembar), kako bi bio objavljen u tom izdanju. Unapred hvata, izmotaena redakcija.

**N**ikola Grbović iz Raške bio je kratak. SAMURAI WARRIOR, novac dug samo crvenom svetleniku, a ne seljaku, i to samo ako imaš malu energiju ili se ne nalaziš blizu krčme. Najbolje je siv novac čuvati za krčmu i dobro popuniti energiju. Pitanje za Elvira Juljevića iz Sarajeva: gde se nalaze širnik i spomenotaj sobi u LAST NINJA II (oficij. brošur)?

**V**edran Levi iz Dubrovnika ima problema sa jednom starom i legendarnom igrom, IMPOSSIBLE MISSION. Šta treba uraditi kad se sve pregleda i pokupe svi delovi? Čemu služi predmet u obliku malog vešteg televizijskog ekrana koji se ne može istražiti? Svi delovi, trebalo bi da ih ima 36, čine devet slova jedne reči koja predstavlja šifru za ulaz kod ludog profesora Elvina. Za svako slovo potrebno je ulopiti četiri kartice, tako da obrazuju jednobojnu neprozirnu površinu. Za to je potrebno kartice rotirati, menjati im boju i činiti sve što će dovesti do željenog rezultata. Šta se potrebna reč formira, treba otići do ogledala (da, da, taj „malo veći televizijski ekran“ je u stvari ogledalo) i izvesti potez kao za istraživanje. Iza je laboratorija zlog profesora.

**E**vo jednog članka koji je tako siguran da će biti prepoznat, da se potpisuje samo sa „Ja“. To je naš stari poznanik Dejan Đorđević sa Novog Beograda, momak koji poseduje sjajnu moć zapažanja Dejana, pismo koje spomenik imalo je uticaja istoliko što u svim pristiglim pismima prvo potražim tvoj rukopis pa to pismo pročitam kasnije, izdvojen od nepoželjnih pogleda. Inače, jedini si ti to primetio, ali to nije li već jedan drugi. Toliko o tome. Dejanov savet je sledeći: FAMOUS BATTLE, štab neprijatelja (igre levo) nikad ne napuđaj levim mostom jer je to najviše neprijateljski jedinica. Idi srednjim i desnim mostom. Dejanov pitanje je sledeće: kako preći peti nivo u igri STORM WARRIOR?

**I**zvesni Bohan S. iz Vladitnog Hana javio se za prilomca o nešto starijim igrama. LEGIONS OF DEATH, da bi se izabroo krivi broda u bilo kom smeru a da se pri tom bezina ne smanjuje treba uraditi sledeće: prvo odredi pravac suprotan od onog u kom želiš da skreneš, ali tako da svaka stralica kreće udesno od one poredne, a onda se vrati na osnovni met. Kada ponovo odrediš smer za kurs moći čel da izabereš željni smer. MATCH DAY II, kada izvodis kornar iz ugla koji je bliži ekrana, drži palicu u pravcu poredno-desno (levo). Kada kilometar pokaže (oko trećine) pažnju igrača, izvedi kornar i najbližim udarcem kreni prema golu. Protivnički igrač će stići pre tebe, ali će se lop-ta odbiti od njega i otići u mrežu. GRAND PRIZE TENNIS, ako voliš da dajete asove, pomeri igrača 3-4 koraka levo ili desno i serviraj. Bohan ima i mnoštvo pitanja: šta je cilj u igrama SOPHISTRY, AIRBORNE RANGER, CAPTAIN AMERICA i trećem delu igre SIGMA SEVEN? Šta treba da se uradi u igri SKATE CRAZY 1 da bi se prešlo na novu stranu? Kako u igri FLINTSTONES preći na sledeći nivo (Bohan je uspeo da oboji sve zidove u zadatom vremenu, ali sve je krenulo iz početka)?

**D**ominik Lenardo iz Slavovske Orashovce poslao je jedan savet i nekoliko pitanja. PROTECTOR, ako protivnički igrač sastavi bombu pre tebe, napući ga kako bi u svu svoju borabu, onda je baci u svoju tvrđavu da se preradi. Sad je uspeo i baci na neprijateljsku tvrđavu. ROCKET RANGER, kako doći do cepelina i kako se odrediti u koju se zemlja leti? Kako da u igri PREDATOR istog zgnječiv drvenom? Kako se u THUNDERBIRDS-u rešavaju mišje?

**M**omak koji smo spomenuli kao - Anstradovac bez imena - ponovo se javio sa novim savetima, i ovog puta veli-





kim slovima ispisao svoje ime, kako ne bi ponovo došlo do slične zabave. Dakle, reč je o **Slobodanu Milivojeviću iz Kragujevca** i njegovim savetima za Amstrad. **SUMMER GAMES I** (škok s motkom), džostik povučet nadole kod petog-šestog slova u svom potpisu. Obavezno izaberi USA. Uvek plavi. **GUADALCANAL**, brodovima preko dana idi obavezno pored obale ili pored raba ekrana, da te ne popadne neprijateljski avioni. Kad padne noć kreći se kud ti je volja. U opciji za špijunažu brojničkim stavi na 60-80, da bi mogao da dobiješ podatke o neprijatelju. **ARMAGEDDON MAN**, obrati pažnju na sledeće zemlje: Libija, Kanadu, Izrael i Australiju. Najviše ilegalnog oružja pravi SAD. Početi si radilo na 7200 AM. Naslušaćet se svega i svagačega o vojnim udarima, ilegalnom oružju, itd... **SUPERSPORTS 1**, ne gadjaj macket! Traži se uputstvo za **WAR ZONE**.

tri piksela. Neprestano ga sapilici (dole + fire + smer) dok ne izgubi svu energiju. **ENDURO RACER**, ukoliko u trenutku igre kad se nešto saopštava (npr. odbrojanje do starta ili poruka „Player 2“, pa čak i dok igrač) držiš <CRASH SHIFTS> + 1 „G“ pobediš već malo ostalina. **OLLI AND LISSA**, kako se prelazi potok? **STRIP POKER US**, kako se počinje igra?

**R**ed je na **Duleta Katilovića iz Moča**. **LEAGUE CHALLENGE**, kad se (greškom pirata) popisi poruka „press play on tape“ posle startovanja igre, pritisni na kratko **PLAY**, a zatim <RUN/STOP> + <RESTORE>. I potom **RUN**. **RED HEAT**, najefikasniji je udarac glavom. **SUPER SNAKE SIMULATOR**, „F“ pločica služi za prelazak u sledeći nivo. **BLOBBER**, na sledeće nivoe prelaziš uz pomoć <RUN/STOP>.

rezentacija Engleske, i zatim za svakog protivnika koristiš odgovarajuću taktiku. Neša nije bilo lena, pa je napisao taktiku protiv svake reprezentacije:

**protiv Italije:**  
attacking  
quick counter  
man to man  
short passing  
normal tackles  
offsides trap  
4 - 4 - 2

**Protiv Francuske:**  
attacking  
normal build up  
man to man  
short passing  
normal tackles  
offsides trap  
4 - 3 - 3

**protiv Brazila:**  
attacking  
quick counter  
zonal marking  
short passing  
normal tackles  
offsides trap  
4 - 4 - 2

**protiv SSSR-a:**  
attacking  
quick counter  
zonal marking  
short passing  
normal tackles  
offsides trap  
4 - 2 - 4

**protiv Španije:**  
attacking  
slow build up  
zonal marking  
short passing  
normal tackles  
offsides trap  
4 - 4 - 2

**Protiv Z. Nemačke:**  
normal  
slow build up  
zonal marking  
short passing  
normal tackles  
offsides trap  
4 - 3 - 3

karlica? **BOUNCING BALL**, kad pokupi u lavirintu sve brojeve ekran zasvetli ali se nivo ne završi; šta treba učiniti? **DEATHRIDE**, kako da prođe 4. voz, jer kad stavi gas masku ona ga isporučava, a kad je skinu, ne može ponovo da je upotrebi kad mu treba?

**F**antastic Posr, poznata ekipa Beogradana koji je broja u broj fajla priloge, ponovo se javila (za one koji ne znaju njihova imena - Uroš Stevanović, Vladimir Paunović, Jovan Tadić i Siniša Radulović). C-64, **DARK FUSSION**, kosmosaunje koji te napadaju najlakše ćeš srediti tako što se ponašaš lepo, njih, skoči na platformu, okretni se prema njima i sapeš im rafal u leđa. **WATERPOLO**, udarce iskosa i iz nepredne blizine braniš tako što golmana usmeriš prema protivničkom igraču i držiš „fire“. Lob braniš tako što u momentu kad se lopta nađe iznad tvog golmana povučet džostik prema голу i pritisneš „fire“. **CIRCUS GAMES**.

**Figure na konju:**  
salo - gore + pucanje  
škok sa konja  
i vraćanje - smer + pucanje

**I**van Apostolski iz Beograda prvo želi šta unese ispravke u svoje rešenje igre **TERAMEX** u broju 10/89. Kad treba da pokupi bure 1, junak se neće nečakati ako si uključio kišobran. U bunaru se ne možeš dočekati na odskočnu dasku (to je bila samo pretpostavka), već dođi kod čudovišta, sviraj mu u frulu i dobiješ kompnak kojim silaziš dole. **4X4 OFF-ROAD RACING**, najvažniji delovi, svrstani po važnosti, koje treba kupiti u Auto Mareta: Gasoline, Spare parts, Battery, Motor Oil, Coolant, Trans. Fluid, Tire, Water, Map. Uzmi sitnih rezervnih delova što više možeš, ma šta da popravljati, trebaće ti. „Six Pack“ ti u najvećem broju slučajeva neće biti potreban. **HUMAN KILLING MACHINE**, postoji jedan specijalan položaj u igri, u kojemu te protivnik ne može udariti. Sadržaj ga skroz desno, a odmakni se od njega oko

**E**led Černik iz Novog Sada je specijalista za **NEUROMANCER**. Prvo ispravka greške u broju 11/89, lema koje treba upisati u drugi nivo policijskog kompjutera je Larry Moe 062788138. Zatim, još neke šifre:

Firma	Link	Password
Copenhagen uni Software Enforce	BRAINSTORM	Perflous
	SOFTEN	Permafrost

Tu je i nekoliko pitanja o istoj igri. Kako se dokopati programa **COMLINK 5.0** (ima **COMLINK 4.0**)? Kako se otvaraju vrata „Maas Biobabs“? Kako se dolazi do programa koje ne možeš da primiš deka **NINJA 30007** (kao služi tip „Mushisanship“ je Matrix restorator).

**N**eša Cvetojević poslao je pismo u igri **TRACK SUIT MANAGER**. Treba izabrati rep-

**D**aniel Pošta iz Drnja ima i savete i pitanja. **ARKANOID 3**, odaberi igru za dva igrača i na drugom nivou kad pogodiš cilju zasvoji desno dobijaš 65 nivou. **CLUB HOME SPORTS** (fliper), odaberi igru bez titla, i kad ti pločica ode sa strane, džostikom levoro - dole i desno - gore drmaš fliper i pločica će izaci van. **CRYSTAL**

stajanje na konju - gore, pa pucanje + dole

**Na konopcu:**  
salo - gore + pucanje  
stajanje - levo + pucanje  
privrtače - dole + pucanje  
pineta - desno + pucanje

**ZX Spectrum, TIGER ROAD**, na drugom nivou pojavljuju se džinovi u koji su veoma opasni. Udari ga jednom i dok se ne povrati brzo pritrči i stani mu kod nogu. Sadrž ti ne može ništa i predstaje ti samo da ga ubiješ. **YABBA DABBA DOO**, za kuću su potrebne 32 stene. Krv i dimnjak postavljaj pomoću dinosaurusa. **TURBO ESPRIT**, za one koji žele da postignu što bolji rezultat ove saveta - ne mogu pucati u gangsterska kola ne kad ih udaraj u leđa. Posle 4 - 5 udaraca gangsteri će zaustaviti auto i predati se. Takih dobijaš 4 para više poena. **SUPER HANG-ON**, maksimalna brzina postićiš kad pri brzini od 280 km/h pritisneš tastur „N“ i držiš ga.

**D**ragan Stanković iz Šapca sa prijatelima: **KUNG FU MASTERS**, pristikom na <SHIPT-A> i G dobija se pitlo! **MIKRO 6-4-SIDE**, gol! čeli najlakše dati na sledeći način: posle kretanja sa centra (bilo da je za centra krenuo protivnik ili ti) povuci džepistič diagonalo nalevo u pravcu protivničkog gola. Ili tako dok ne dođe paralelno sa tačkom u kojoj se seku krug koji okružuje centar i linija koja polovi igralište i pritiski protivnika. Lopta će proći pored golmana. Napomena: pucanje mortarom držati dok igrač sam ne stigne loptu, jer u protivnom loptu nećeš šutnuti dovoljno jako. Pitanja: šta radiš posle rušenja mosta u igri **PLATOON?** Šta je cilj u petom nivou igre **LICENCE TO KILL?** Koje igri **STANLIO & OLEO** lupiti mapa i ući u bar i šta je cilj te igre?

**D**ragan Čirčić iz Zrenjanina poslao je odgovor Dariju Sušnju na pitanje o šlehanju u **E/A-18 INTERCEPTOR-u**, "Kvacića" koju je Dario spomenuo je u stvari arester ili kuka koja služi za zaustavljanje aviona pomoću snjila na nosaču (verovatno ste primetili popodnevo svetlo avne linije na drugo poletno stajnište pista nosača). Kad već udeš u rutinu neće ti biti potrebne. Najbolje je sletati sa gasom od 60% bez kočnica (na taster <DELETE>) ili sa 70% sa kočnicama. Visina nosača je 145 ft. Kada stajni traž dodirne pistu nosača dva puta, pritisi taster F1 da bi ugasio motor. Za deo pisma posebnim redakcijom dajemo odgovor - pošli, i potruđi se da bude po ugledu na tekstove Gorana Radomirovića.

**M**ilol Jovanović se u svom pismu zahvaljuje svim čitaocima koji su prethodnim brojevima odgovorili na njegova pitanja. I on je u prilici da pruži pomoć. Goran Grabu iz Zagreba. Ako Goran pod beličnim vratima podržava meću prepreku na kraju prvog nivoa iz drugog dela igre **ROBOCOD**, onda je savet sledeći: pridi sasvim tim vratima i zatim povuci džepistič nadole i stisni „fire“ i Robopak će početi da proljeća na vrata koraku. Ostani u tom položaju dok ih ne probije i isto uradi sa drugim vratima. Kompućter će te prebaciti na sledeći nivo gde moraš da se sukobiš sa Robopakovim starijim bratom, ED-209. Njega sređuješ na isti način kao vrata, samo što ga udaraš u noge. U igri **SAMURAI WARRIOR**, kada na kraju prvog nivoa stigneš do raskrsnice između plamene i sela, nastavi pravo u selo, i kada izgubiš svu energiju u bežak vraćati u početni meni stisni breg „fire“ i počeciš igru sa plavinne. U plavinne se nalaze provalije koje možeš prekositi samo sa isklučanim mačem. Novo Milolevo pitanje je: šta je cilj i kako se ostvaruje u igri **BACK TO THE FUTURE?**

**D**ošao je red i na Danijela Zlatkovića. Zemunca. **VI INDICATORS**, dodatak **Shot Power** koji omogućuje uništenje svakog neprijatelja sa izuzetno malo pogodaka moguće je nabaviti ako u toku igre pokupi oba ključa. Uz njega je preporučljivo nabaviti i „Shields“ i „Shot Range“. **ARMAGEDDON** Man, Južna Afrika i Japan ne smeju imati isti broj mekaničarskih bojeviš glava ser- ce u suprotnom smeru. **STREET CRED FOOTBALL**, na početku idi korak dešno pa pravo prema protivniku, nastavi da za tako guraj sve dok mu ne omeće lopta. **SWABY VIGILANTE**, okreni se leđima prema kraju ekrana i drž „fire“ sve dok ne prebije sve neprijatelje. **POWER BOAT**, biraj desni put jer je u većini slučajeva lakši. Šta je cilj i kako se igraju **CAPTAIN PIZZ** i **THUNDER BIRDS?**

**T**vrtko Virović iz Zagreba ima savet i pitanje. **SOLDIER**, deo na planeti Devodrom je bogav tako da će poginuti čim se pojavaš na toj planeti. Ako se u toku igre pojavi belji kvadrat, stani na njegovu ivicu i ne miči se. Dobićeš dva života više. Evidi i jednog pitanja. **SHOOTEM UP CONSTRUCTION KIT**, kad Tvrtko pokuća da snimi igru na kasetu kompućter se blokira. Postoji li način da se igra normalno snimi?

**Igor Pinerić iz Kule** odgovara **Kreši Paveliću iz Osjeka** za igru **KICK MASTER**, za određena pojedina udarca. U serijem delu ekrana nalazi se osam ikona predanih u dva reda po četiri. Peta ikona je za povećanje energije a šesta za smanjivanje. Pri udarcima sa velike daleke koristi maksimalnu energiju i štap „Driver“, a blizu rupe koristi „Putter“. Štapani se menjaju prvom i drugom ikonom. Igtovno pitanje je vezano za **TEST DRIVE II**, šta da radiš kad kolima dođe do benzinske pumpe?

**N**ikola Tomić iz Valjeva se ponovo javlja, sa nekim savetima. **TOTAL ECLIPSE II**, kad udeš u sobu u kojoj se spušta plafon, okreni se nalevo i idi do kraja sobe. Žid će se spustiti a tebe neće spobiti. Tada se spusti na spoljne ni žid i idi u otvore. **FIRST STRIKE**, oružje menjaš na „space“. **CIRCUS ATTRACTIONS**, sem žene koju se vrti na točku možeš gadati i publiku i predmete sa strane. Nikako nemoj gadati madijonačara (onaj šelja) jer će nišati početi da se šeta po ekranu kao lud. **KICK OFF**, kad igraš protiv drugih reprezentacija koje su jače od tvoje i povedeš u rezultatu, prekini igru sa „space“ i pritisi „Continue“. Tada će se u tabeli upisati rezultat koji je bio pre prekidanja igre. **KING OF BEACH**, kad treba da se serviraš, možeš baciti loptu uvis (levo+pućanje ako si na levoj strani), a onda iz skoka servirati

(desno+pućanje) ili sa zemlje (pućanje).

**M**enši potpisnik kao **P63** ili mormak, s obzirom da je pisano pisano u jedini) sačelo će biti srećni kad budu videli svoja slova u listu. A u tom pismu je rešenje za čudovište na kraju četvrtog nivoa **NEW ZEALAND STORY**. Kad dođe u prostoriju sa čudovištem idi skroz levo (paži da ne staneš na polje koje je malo zvučano i označeno krstićima), ukluči „auto-fire“ i skliži. Na toj poziciji čudovište ti ne može ništa, kod njega tu samo kašlje, ubijote, a one t u ne mogu dopreti.

\*\*\*

Potrudite se da u svojim pismima pokažete neštivo igra bez igračke, a ne da zavrtava igru bez igračke. Takođe, nemojte trošiti papir na detalje koji su napasni u introu igre pa ih svako može pročitati, već napišite nešto što ostali igrači najverovatnije nisu pokušali i utvrdili sami. Probajte da vaša pisma budu što preciznija i sažetija.

Svet kompućtera

(A šta da radim...)

Maledonski 31

11000 Beograd

## Balance of Power

VERZIJA ZA PC



Program **BALANCE OF POWER**, ostvarenje softverske kuće „Mindscape“ (koja se već poslavila graficki kvalitetnim igrama za PC), svojevremeno je bio proglašen za zabavni softver godine. Zvanje je sa punim pravom zaslužio, jer ga pored izvanredne ideje krasi i savremena izrada: program radi pod MS Windows-om i koristi dosta pogodnosti koje Windows pruža - prozore i menije.

Igra stize na tri diskete (treću obavezno prekopirajte pomoću nekog programa za kopiranje zaštićenih disketa, najbolji je copy-clip, jer u protivnom „ode trud uzalud“). **BALANCE OF POWER** se na hard disk instalira programom SETUP sa prve dve diskete (instalacija potseća na instalaciju Windows-a). Svaki sledeći put kada startuje igru, u dražju bi trebalo da vam se nalazi treća disketa,

pomoću koje program ustanovljava da li je u pitanju originalna verzija ili ne.

Nakon odlično urađenog uvodnog skrinia, ostaje vam da izaberete da li će čete krenuti iz početka ili od ranije snimljene pozicije, da se opredelite za nivo na kome igrate (od početnika do noćne more), da li se stavićete u ulovu predsednika SAD ili SSSR, i konačno, da li igra jedan ili dva igrača, pa tek onda igra startuje. Njome svedeno na komu nivou igrate, jer su na početničkom nivou pojmovi državnog udara, ekonomske pomoći, destabilizacije i slično potpuno strani, pa je i igra mnogo lakša. Šta je nivo viši, sve više je opcija pristupaćih, dok sa na poslednjem nivou dostupne sve opcije svih menija koje igra ponudi.

Na ekranu će vam se ukazati veoma zanimljiva slika: kompletna karta sveta sa obelježjenim granicama država, zajedno sa mešnjima pri vrhu ekrana. U zavisnosti od opcije koju izaberete, određene države će se obojiti u potrebne boje (potseća na senčenje) i tako vam ukazati na por. verovatnoća da će u nekoj zemlji biti izvršen državni udar.

Prvi meni na ekranu je presudan za tok igre (zove se Game). Opcija Score vam omogućava da pogledate statistiku bodovanja SAD-a i SSSR-a tokom određenog vremenskog perioda, što je veoma pregledno prikazano grafikom. Drugom opcijom „povlaćite počete“, tj. izvodite akcije koje ste odredili pomoću drugih menija. Na taj način protivničkoj superisli stavljate do znanja vaše politiku i imate priliku da videte njene reakcije. Ikoliko se protivnik ne slaže sa nekom vašom akcijom, počete pregovori. Ako pobedićete, nastate protivnika da prihvati vaše politiku) dobijate određeni broj bodova, a protivnik istovremeno gubi bodove. Naravno, u slučaju da izgubite, bodove gubite vi. Tokom pregovora suo vreme se uveličava broj bodova koje ćete dobiti (igubiti) i avčava se verovatnoća da dođe do nuklearnog rata. Ako i dalje tvrdoglavo odbijate da promenite politiku, a protivnik se pomaće na isti način, doći će do rata, tj. do poruke Game Over. Treća opcija mudro izlaz omaku koji prilikom pregovora izgube dosta bodova, njena funkcija je vraćanje poslednjeg poteza. Sledeću opciju možete izabrati samo kada igrate sa drugim igračem: posle toga, igraće koji će kontrolisati SAD kontrolisati SSSR, obrnuto. Poslednja opcija je jasna: izlazak iz programa (automatski se snima trenutna pozicija).

Pomoću menija Countries saznajete razne podatke o zemljama sveta. Prva opcija vam otvara komolje uticaja SAD, odnosno SSSR ima na neku zemlju. Uticaj svake superisile može biti snažan (solid) ili slab (weak). Opcija Major Events omogućava vam da saznate kakvi se važni događaji dešavaju u državama sveta. Oni mogu biti: nikavji, približavanje politike

## Balance of Power

Game Countries USA USSR Make Policies Events Briefing Deselect

North America South America Europe Africa Mid East Far East Pacific

Yugoslavia

1994



neke zemlje politici Sjedinjenih Država ili Sovjetskog Saveza, državni udar i revolucija. Kada ste igrali startuje, na ekranu se nalazi već spreman odgovor na ovo pitanje. Da bi ste odlučili da li bi trebalo da pomognete nekoj zemlji u ratu, potrebno je da prvo saznate od kakvog je značaja ta zemlja za superise. Odgovor na to pitanje dobićete ako izaberete treću opciju. Četvrtom opcijom saznajete kakvo je ratno stanje u svetu. U svakom od država može biti mir, vladati terorizam, gerilski rat ili građanski rat. Sledeća opcija prikazuje verovatnoću da se desi državni udar u svakoj od zemalja sveta. Poslednje dve opcije služe za prethodno: prikazuje verovatnoću usmeravanja neke zemlje prema SAD-u, odnosno SSSR-u.

Menija USA i SSSR su potpuno identični. Jedinna razlika između njih veoma je logična: jedan se odnosi na Sjedinjene Države, a drugi na Sovjetski Savez. Opcijom Diplomatic Relationships dobijate podatke o diplomatskim odnosima neke od superisla sa ostalim državama sveta. Odnos mogu biti „vruci“ (veoma prijateljski), srdacni, hladni i neprijateljski. Drugom opcijom možete saznati koliko pa-

ra superise troše na vojni pomoć određenim državama. Treća opcija, takođe, daje podatke o trošenju novca na pomoć za pobane. Sledeće dve opcije omogućavaju vam da saznate koliko se vojnih trupa koristi za pomoć vladi ili pak pobunjenicima i državama u kojima se ratuje. Koristeći dve opcije koje slede lako možete saznati koliko ekonomsku pomoć SAD ili SSSR šalju ostalim državama, odnosno, koliko snage ulažu u pogoršavanje ekonomskog stanja u državi (destabilizacija). Opcijom možete videti raspored vojnih snaga po državama koje su vam saveznici. Na kraju, poslednjom opcijom saznajete koliko diplomatski pritisak vrše superise na određene države sveta.

Meni Make Policies služi za promenu npr. količine novca koji se koristi za vojni pomoć nekoj zemlji, ili za promenu broja trupa koje se šalju kao pomoć u određenoj državi. Važno je da zapamtite da ovaj meni možete otvoriti samo kada izaberete određenu državu prema kojoj trenutno želite da menjate politiku. Tada pomoću ovog menija, koji sadrži iste opcije kao prethodna dva (ne sadrži samo prvu opciju iz prethodnih

menija) „podešavate parametre“ određene zemlje.

Sledeći meni nosi naziv Events i služi vam da saznate razne događaje koji se dešavaju u svetu. Koristeći prvu opciju dobićete priliku da pročitate novine iz zemlje koju ste trenutno izabrali. Na taj način dobijate informacije o unutrašnjim zbivanjima u toj zemlji (strajkovi radnika i sl.), kao i akcije koje su superise preduzele prema toj državi. Četiri opcije koje slede kaju listu akcija koje je preduzeo SSSR (prve dve opcije), odnosno SAD (druge dve opcije). Akcije su podeljene u dva dela: one koje povećavaju i one koje smanjuju obim delatnosti prema državama sveta (zbog toga postoje po dve opcije za svaku superislu). U toku razgledanja akcija protivničke superise, možete slobodno započeti pregovore koji se vode isto kao i pregovori posle objavljivanja vaše politike. Kada ogledate neku akciju protivnika koja vam se ne čini prikladnom, postavite pitanje. Ako ste u pravu, sigurno dobićete poene. Opcija koja sledi otkriva vam događaje koji su se u poslednje vreme desili u svetu (sadašnji predsednik zbioć prošlog, policijska užurbana demonstracija i sl.). Po-

slednje dve opcije ovog menija daju vam podatke o prošlogodišnjim akcijama Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza.

## Šta Ameri misle o nama

Meni Briefing služi za obavljanje nekih sporednih akcija. Prvom opcijom dobijate tabelu sa važnim podacima o izabranoj zemlji. Neki od njih su: filozofija vlade, ko su pobunjenici, koliko pomoć šalju SAD ili SSSR, koliki je uticaj superisla na tu državu itd. Jednom prilikom izabrao sam ovu opciju da bih video podatke o Jugoslaviji. Amerikanci misle da nam Sovjetski Savez šalje JEDAN BILION DOLARA ekonomske pomoći i PET HILJADA trupa vojnika kao pomoć vladi za borbu protiv pobunjenika (albanski separatisti). Takođe, smat-



raju da je uticaj Sovjetskog Saveza veoma velik. Što se tiče druge opcije, čini mi se da je ona ugrađena tek da popuni ostatak memorije, iz čiste obesti programera. Kada je izaberete pojavljuju se čitav niz novih menija pomoću kojih saznajete detaljne informacije o privredni zemlje:

- Prvi meni sadrži samo jednu opciju: izlazak iz ovog moda i nastavak igre.  
- Drugi meni daje informacije o ekonomskom stanju zemlje. Dobijate podatke o tome koliko se troši na vojsku itd. Takođe, imate mogućnost da birate na koji način će podaci biti prikazani: samo apsolutni podatak, po jednoj osobi ili po nacionalnom dohotku.

- Meni koji sledi služi za izdavanje podataka o životnom standardu zemlje. Tu spadaju broj lekara, škola, televizora, telefona, itd. Svi podaci su prikazani kao broj po osobi.

- Korišćenjem četvrtog menija dobijate podatke o demonstracijama, intervencijama vojske (političko stanje u državi koju ste izabrali).

- Pomoću opcija koje se nalaze u petom meniju saznajete prava vlade i prava građana države (stepen demokratije).

- Poslednji meni nema opcija. Kada ga „otvorite“, zemlja koju ste izabrali prestat će da bude aktuelna. Tada se podaci koje dobijate prethodnim menijima prikazuju u isto vreme za sve države (npr. ako izaberete opciju koja vam saopštava broj lekara po osobi, države sveta biće razvrstane u četiri grupe prema brojnosti lekara po osobi). Zadnja opcija u meniju Briefing prikazuje „istoriju“ izabrane države. Ustvari, za proteklih nekoliko godina crtaju se grafici npr. ekonomske pomoći koju je pružila svaka od supersila, kolika je bila verovatnoća da dođe do državnog udara itd.

Meni Deslect ima potpuno istu funkciju kao i u Background modu: poni-

tava se trenutno izabrana država.

Drugi red menija samo vam olakšava biranje država. Same države predstavljaju opcije te menija. Države su svrstane sedam grupa (toliko i ima menija): Severna Amerika, Južna Amerika, Evropa, Afrika, Srednji istok, Daleki istok i Pacifik. Ako želite da izaberete neku evropsku državu, udite u meni Evrope i izaberite odgovarajuću opciju.

Za kraj, dao bih vam nekoliko saveta za igranje. Prvo, potrebno je za svaku zemlju u kojoj se odvijaju državni udari, revolucije, gerilski ili građanski ratovi itd., da pogledate sledeće: u kakvim ste odnosima sa njim, kakav je uticaj protivnika na tu državu i koliki je njen politički značaj. Ukoliko ste u dobrim odnosima, a protivnik nema snažan uticaj (značaj toliko bitam - uzмите ga u obzir samo ako se dvoumite, jer ako je značaj veći, dobićete više poena pri eventualnim pergovorima) možete preduzeti potrebnu akciju. Vodite računa i količini novca i vojske koju šaljete. Bilo bi glupo da za pomoć protiv terorista ulažete više novca nego za pomoć tokom revolucije. Kada obavite sve potrebne akcije, pogledajte protivnikove akcije, postavite pitanja tamo gde smatrate da je potrebno, pa tek onda povucite svoj potez. U toku pregovora nije preporučljivo reskiriti ako se ne dobija veći broj bodova ili ako je protivnik zainteresovan više od vas. Može se desiti da izgubite dosta bodova (ukoliko je situacija katastrofalna - vratite potez) ili, što je još gore, da izazovete nuklearni rat.

◆ Ranko Lazić

## MR. HELI

Poše ovoga proizvođača putaći-nam mogli bi presto da prestanu sa proizvodnjom sličnih igara. MR. HELI je, to mogu da izjavim, iz CYBERNOID 2 jedna od najboljih igara u svojoj klasi do dana današnje. Fascinantna grafika uz izuzetnu animaciju i sjajnu muziku pro-



sto će vas zalepti za džojstik. Pošto je igra toliko dobro namiskana da se ne može opisati rečima već se mora videti, preći ću na tehniku igranja.

Upravljaite malim borbenim helikopterom, sa zadatkom da oslobodite svet oholog tiranina, u javnosti poznatog kao Muddy. Igra se sastoji od tri nivoa, sastavljena od 4 etape. U prvom etapu probijate se kroz površnu mrežu planete prilazeći glavnoj bazi. Ovom je nadleža etapa u igri i veoma je važna. Na putu uništavajte kockaste tvorevine jer se pod njima krije novac kojim kupujete razna poboljšanja (energiju, dodatne granate, bombe, pametnu bombu, dodatne lasere i slično). Treba znati da u letu pucate iz lasera i istovremeno ispaljujete samonavodnu raketu, a bombe bacate ako stanete na čvrstu podlogu. U prvom nivou ovdje nema ničeg posebnog, dok se u drugom pojavljuju izvrstni efekti vulkana i eksplozija.

Za drugi i treći nivo potrebne su šifre:  
2. - CAAPHDBAAUJJJJJDKCKY  
3. - DAAHBGBAAUJJJJJDKCKZ  
Sada više nema problema (osim ako se ne desi neka štamparska greška).

U drugom delu stigli ste na ulaz u bazu gde vas očekuje nekoliko polu-mehaničko biće (razlikuju se od nivoa do nivoa) tj. čuvar baze. Pošto ga uništite (ništa lakše) ulazite u bazu. Na početku, u bazi je mirak koji na momente možete prekinuti pucanjem. Na taj način pronađite vrata, zapucajte i eto

svetla. U bazi vas čekaju izuzetno inteligentni roboti tako da morate biti na oprezu. Pošto izadete odatle očekuju vas Muddyjevi pomoćnici (1. i 2. nivo) odnosno Muddy glavom i bradom (3. nivo). Posle prvog nivoa to je neko priguplo stvorenje koje je toliko veliko da svaki vaš pucanj znači pogodak. Na drugom nivou to je ne mnogo pametnije skakutavo čudovište, a Muddy, ogromno biće sačinjeno od čelika i mišića, predstavlja priču za sebe. Pošto neprestano bjače projektili, odmaknite se i, izbegavajući ih, strpljivo ispaljujete rakete. Od Muddyja će ostati hrpa goveta, a vi ćete ostati večno zapamćeni heroj.

Šta još reći, smesta odjurite do vašeg kućnog pirata i pazariite MR. HELI-ja.

◆ Bojan Majer

## ARCHIPELAGOS

Igrametar

Archipelagos

Verzija za Amigu i Atari ST

teškoća	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
brojnostija	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
idreje	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
terado	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Po mojoj oceni, igra koja direktno konkuriira POPULOUS-u za igru ove godine je - ARCHIPELAGOS.

Nečijom „greškom“, kako to obično biva, našli ste se na nekoj nepostojljivoj planeti, a da ne sreća bude veća, usavili su vam i zadatak: u svakom Archipelagu treba uništiti nekoliko svojih kamenova, a tek pošto ste ih sve uništili, treba pronaći i srušiti ove... Jednostavno, četiri čete, i ostatak čete u tom uverenju sve dok prvi put ne učitate ARCHIPELAGOS.

Igrametar

Mr. Heli

Verzija za C 64

teškoća	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
brojnostija	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
idreje	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
terado	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Prve muke igra će vam zadati zato jer se upravo neobičnih komandama (u igrom će imati problema i vaš prst, jer je snimljena u IBM formatu). Možete upravljati mišem ili džojstikom; u svakom slučaju uzimate džojstik, jer miš nije dovoljno precizan, a i pomaci s njim su grubiji. Dakle, sašli ste se na tom otoku i tražite kamenje. Ukoliko samo mićete džojstik lijevo-desno, okretat ćete se ukrug, ali se nećete pomaknuti s polja na kum stoje. Ukoliko pritisnete pucanje kad je kursor na nekom polju doći ćete NA TO POLJE. Jeste da je u početku malo nezgodno, ali ćete se na komadne privići.

#### Ojbedki u igri

**JAJOI.IKI KAMEN:** njih treba umišati. Kad naniše na neki od njih pritisnete "fire" (a prije toga najmićete kursor na polje na kom stoje kamen) i ovaj će se rasprsnuti. Kada umišite svu kamene, mijenja se muzika i imate 90 sekundi da pronađete OBELISK. To je veliki stup, pa se i lako vidi, ali je ponekad skriven na nezgodnim mjestima.

**CVIJEĆE:** Ono cvijeće koje je na zemlji možete pokupiti i to vam povećava energiju. Veći problem predstavlja cvijeće koje raste, veni, premićta se... Ispod njega se nalaze crvena polja, na koja ne možete stati. Ukoliko vas takvo cvijeće opkoli, a vi nemate dovoljno energije - život manje i "let's go again..."

Dešava se da je neki kamen ili obelisk smješten na otočiću. Da biste došli preko (a na vodu ne možete stati, lozitično, zar ne?) pritisnite F1 kad je kursor nalazi na vodi i na tom mjestu stvara se dječji kopač. Ukoliko pritisnete F2 dobijate mapu tog arhipelaga.

Nakon što ste uklonili obelisk, dobijate izvještaj o tome koliko vremena vam je za to trebalo. U ARCHIPELAGOS-u je vrlo važno da se uvijek dobro orijentirate, pa bar zato igru ne bih preporučio ljudima koji "bojuju" od "sindroma posaćinusa". Arhipelag su različiti oblika, od malog otocića, pa, recimo, do nivoa 5 koji ima oblik kotača kakvi su se koristili na kolima kojau vučili konji. Po-

slije svakog nivoa stanje se sprema na disk, a vi možete odabrati idući arhipelag ili ponavljanje nekog kog ste već prešli.

Realizacija igre je više nego perfektna. Igra postoji samo za Amigu u Atari ST, pa ne treba posebno spominjati kakva je grafika. Zvučna pratnja je, baruta na Amigu, odlična. Metodija potpuno odgovara ambijentu i stvara neku mističnu atmosferu...

◇ Dario Sušanj

## PI R SQUARED



U ovoj simpatičnoj igri nalazite se u ulozu profesora Storma, koji skuplja geometrijske formule po svojjoj glavi.

Igra se sastoji u tome da morate da skupiate sve dječije formule koje su razbacane po profesorovoj glavi. U tome vas ometaju profesoreve rastrojene misli. Pri svakom kontaktu sa njima gubite dragocenu energiju, koja je u igri predstavljena kao koeficijent inteligencije.

"R SQUARED je arkaidna igra sa više nivoa, koji su predstavljani kao točkovi oko kojih se profesor kreće da bi sakupio različite predmete, dok istovremeno pokušava da izbegne one koji hoće da mu polako unište koeficijent inteligencije, a time i život. Formule su date u tri dela i moraju da se sakupljaju u pravilnom redosledu. Ako se sakupe u pogrešnom re-

dosledu, isti nivo počinje iznova. Pre početka nivoa prikazuje se željena formula za kratko vreme na ekranu.

Bezina profesora zavisi od pravca u kome se kreće. Svaki nivo igre sastoji se od točkova. Ukoliko se profesor kreće u istom smeru kao i točak, brzina je veća. Ako se kreće u suprotnom smeru brzina je manja.

Postoji tri vrste rastrojnih misli. Prva vrsta kreće se besciljno, od kruga do kruga. Druga vrsta ima nepromenljivu pravilno kretanje. Treća vrsta ima najsmrtonosniji oblik, jer se kreće prema profesoru Stormu. Ako profesor načini oco krug oko točka u kome se nalazi deo formule ili neki drugi predmet, on taj predmet automatski unižava.

Predmeti koji mogu da se nađu u sredini točka:

1. Slovo, znak ili cifra koji su deo formule
2. Računar koji povećava brzinu kretanja
3. Knjiga koja povećava energiju
4. Čelik koji juri i zaustavlja rastrojene profesoreve misli
5. Korpa za otpatke koja memoćke znakove

Pored toga predina točka može biti i prazna.

Pošto igra poseduje zanimljivu ideju i peštinosnu grafiku i zvuk, a vrlo je teška, specijalno za čitaoca "SVETA KOMPJUTERA" pronašli smo pokicu za nezgodnati broj života. Polica se unosi nakon re-

seta:  
POKE14882,44:5YS4096.  
Ako budete hteli da ponovo gubite život, izmenite POKE14882,44 u POKE14882,206.

◇ Nenad Ristić

## BEACH VOLLEY

Zima je i "krajnje" je vreme za odbojku na plaži. Po dva mladića sa svake strane samo u kupaćim gaćama stoje i kuvaju se na suncu. Da bi razbili monotoniju letnjeg



dana počinju da igraju odbojku i tako "letnji dan do podne".

Igra je stvarno došla u malo neugodno vreme, ali to ne smeta da uživanje bude kompletno. Vi i vaš prijatelj ste igrali odbojku u sali kad je došlo menadžer i predložio vam da za poveću svota novca propugnete svetom i igrate protiv prvaka pojedinih država. Ako pobedite, idete dalje, ako ne - kraj turneje. Prihvataete predlog, potpisujete ugovor i nalazite se u Londonu pred prvom ekipom.

Servirate na taj način što pritisnete pucanje i lopta polazi gore. Zatim možete da skokite i udarate loptu, ili da sačekate da lopta udari u padu. Predlažemo vam prvu varijantu. Lopta preleće na protivničku polovinu, igrači se dodaju i prebacuju nazad. Vaš zadataj je da svog igrača dovedete na mesto označeno plavim X. Zatim pritisnete odbojke loptu (pucanje + smer daje nekoliko mogućnosti) i otkriete na mesto sa koga letite da vratite loptu. Za to vreme lopta je obočela do vašeg saigrača. Pono-vo pritisnete pucanje i on će nabačiti loptu. Ako čekate lopta moćete je samo prebaciti, ali ako skokite (pucanje + gore) i zatim pritisnete pucanje i smer zakučate loptu u protivničko polje (osim ako vam protivnik pre toga ne postavi blok).

Ovo je osnovni princip igre. Posle pobeđete, letite avionom do



sledećeg grada. Let je prikazan na mapi sveta, a posle sletanja imate malu filmsku sekvenku različitih za svaki grad u kome vam se dešavaju razne nezgode, sve to samo zabave radi. Sledeće ekipe su iste jačine kao i prva, tako da ako prođete caku za pobedu, lako ćete obići ceo svet. Ali, koja je caka? Kada vam kompjuter prebaci loptu, prvim igračem je podjednako i njime idite u gornji deo vaše polovine, uz mrežu. Drugim igračem, zatim, dodajte loptu prvom i odmah skočite i zakucate. Pošto baš tada protivnički igrači menjaju mesta, sigurno ćete dobiti poen, osim u slučaju da vam protivnik ne postavi blok. U tom slučaju probajte istu stvar sa druge strane.

Vrlo važna stvar je i da naučite da protivniku postavljate blok, kako vam ne bi stalno zakucavao. Videte koji od protivničkih igrača skače i dok se oni budu dodavali, vi se postavite iza mreže (sa druge strane mreže) i skočite malo pre njega. Kada budete savladali ove dve tehnike, bez problema ćete pobediti svih osam ekipa. Međeri se održavaju u sledećim gradovima - London, Njujork, Jamaska, Kairo, Sidnej, Moskva, Pariz.

Ako pobedite dobićete i nagradu za trud, ali nećemo vam otkriti šta.

Posle uživanja igre ide poduža startna sekvenca, koju možete preskočiti ako pritisnete F1 ili F2 (jedan ili dva igrača). Ukoliko igrate udvoje, kompjuter pamti rezultate u međusobnim mečevima, a pošto možete da posle svake utakmice promenite ime učesnika, možete napraviti i turnir sa prijateljima. U tom slučaju ćete imati tablicu sa odnosom međusobnih pobeda i poraza.

Svi elementi igre su urađeni u Ocean stilu, tako da ova igra stvarno zaslužuje vašu pažnju.

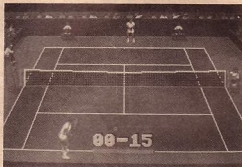
◆ Aleksandar Petrović

## ON TOUR TENNIS



Ljubitelji dobrih sportskih simulacija biće prezadovoljni novom igrom Ubi soft-a. Zašto? On Tour Tennis vam na „Prijateljicu“ donosi čak i uzbuđenje pravog teniskog turnira.

Za početak, iz glavnog menija izaberite opciju PRACTICE, a za-



tim SERVICE, čime uvećavate svoj servis. Servisirate vršite na sledeći način - pritisnete pucanje i igrač bac lopticu u vis. Dok ona leti, pomerite kursor na mesto na protivnikovom delu terena gde želite da loptica padne i pritisnete pucanje. Na najlakšem nivou ovo je prilično jednostavno, ali ukoliko se usudite da se opробate sa najtežim nivou često će vam loptica završavati u mreži.

Posle uvećanog servisa izaberite MACHINE i bita koji od 6 ponuđenih programa. Da svoje igračke sposobnosti možete da uvećate vraćanjem loptica koje izbacuje automat.

Način igranja je skoro identičan onom u Match Point-u, jer vrstu i jačinu udarca određuje vaš položaj u odnosu na lopticu i deo reketja kojim udarate. Osim trokoračnja i mišljenja loptice, možete i da klijate po terenu tako što u trku pritisnete pucanje. Ova mogućnost je korisna u trenucima kada vam protivnik pošalje udarac na suprotan kraj terena.

I kada ste spremni za početak turnira, jer se On Tour Tennis i zasniva na igranju grand slam turnira, odaberite opciju TOURNAMENT. Vaš početni status je 64. mesto na svetu, ali pobedama dobićete bodove i RANKING koji možete videti u istomenom opciji) vam se povećava. Dobićete i prvog protivnika u 16-tini finala. Ako ga pobedite možete odmah nastaviti dalje ili pogledati parove na turniru.



ni opcijom TABLE. Pomerajući džojstik krećete se po velikom spisku igrača i redosledu mečeva. Ako vas prvi protivnik „satne“ sa 6:0 u sva tri gema nemojte se obeshrabriti, vežbom ćete doći do finala, sigurno.

Ako izaberete najlakši nivou (što je najverovatnije) prva dva protivnika pobedićete relativno lako, ali sledeće mečeve igrate na višim nivouima, kada brzina udarata ista, ali je teže servirati i vratiti lopticu, jer morate reket da postavite tačno ispred noge.

Kao što je i za očekivati, možete igrati i protiv prijatelja, što je uvek

interesantnije nego samo igranje protiv mašine. Začkoljica kod igranja udvoje je što posle svaka dva gema menjate strane, a igrači koji je gore znatno je teže. Osim navedenih, igra poseduje još neke sitne detalje koji je čine lepšom - igranje na različitim podlogama u zavisnosti od turnira, sudije koji izvikuju „Out“ i „Net“, sličice svakog od 4 turnirka grada itd.

Da biste pobedili sa turniru treba da odigrate 6 mečeva, što je ukupno oko 1h. Kako će vam to popraviti status za nekih 8-9 mesta, za dolazak do prvog mesta bi trebalo da igrate pola dana. Na sreću, postoji opcija SAVE kojom snimate status, ali, na nesreću, na disketi možete imati samo jedan statusni fajl koji se direktno učitava opcijom LOAD.

Za kraj nekoliko korisnih saveta:

1. U svim mečevima servirajte što više u stranu. Mada je to najslabiji udarac, igrač ga najteže vraća (ovo se pogodovao odnosa na treći i četvrti meč).

2. U finalu posle servisa izadite malo napred, kako biste lakše vratili lopticu.

3. Ako ne dobićete poen odmah posle servisa izadite što pre iza mreže i probajte da „atajete“ protivnika. Igram sa osnovne linije nećete ništa dobiti, jer će igrač ubrzo izći na mrežu, a tada vam nema baš mnogo nada.

◆ Aleksandar Petrović

## POKE - majstori, gde ste

Već nekoliko meseci stiže nam sve manje i manje POKE-ova za igre, a sve više i više pitanja gde se mogu pronaći POKE-ovi za te i te igre, i da li mi možemo da ih pronademo. Da li je moguće da su se svi POKE-ovači izgubili u vremenu i prostoru? Jesu li svi pravi hakeri kupili jače mašine i odlučili da postanu „pravi programeri“... ili smo možda pogrešili? Možda još negde postoji neki „egzemplar“ onih starih i dobrih hakera, za koje ne postoje tajne u programima niti neprobijna zaštita. Da li ćemo najzad uspeti ponovo da pronademo takve saradnike?

Što se tiče Amstrada, ne moramo da tražimo. Tu je naš pouzdani Jasmin Halilović. Odlučili smo da ga, za uloženi trud i plodnu saradnju, nagradimo besplatnom godišnjom pretplatom na Svet kompjutera.

Zašto baš vi ne biste bili još jedan od onih koji će dobiti nagradu? A koja će nagrada biti sledeća - videćemo. Sigurno je da neće biti manje vredna.

Požurite sa slanjem priloga, „Svet igara“ 6 se približava!!!





AMIGA

# Uslikaj se!

**Bitna stvar koja, uglavnom, zanima one koji su počeli da programiraju jeste kako prikazati sliku na ekranu. Tada se počinje sa pitanjima kao: gde se nalazi video memorija i kako je organizovana, kako uključiti ekran...**

Svi specijalni čipovi u Amigi (Blitter, Copper, Video i Audio čip) mogu da pristupaju jedino deo memorije nazvanom CHIP memorija. To je memorijsko područje od 512 Kb, od adrese 0 do adrese \$7ffff. Proširenje memorije na 1Mb obično se nalazi na adresama od \$c0000 do \$c7ffff i taj deo memorije naziva se FAST memorija. Njemu može pristupati jedino procesor, i ako se slika nalazi u tom delu memorije ne može se prikazivati.

Za naš primer izabraćemo lokaciju \$70000 koja se nalazi pri vrhu CHIP memorije, i što je važno, u tom delu memorije se, obično, ništa ne nalazi. Upotreba memorije na ovaj način pod Amiginim operativnim sistemom je ilegalna, ali za ovaj primer će poslužiti.

Sliku koju smo nacrтали u dPaint-u prethodno treba, radi jed-

nostavnosti učitavanja, snimiti u RAW formatu pomoću PixMate programa. Za primer će nam biti potrebna slika u 4 bitne ravni (16 boja), u rezoluciji 320x256, snimljena pod nazivom SLIKA.RAW.

Takode, moramo imati svoju Copper listu koja će definisati sve potrebne registre za prikazivanje slike. Ovdje su dati registri kako ih vidi Copper. Njihova prava adresa dobija se ako datu adresu saberete sa \$dff000.

\$e0 - adresa prve bitne ravni  
 \$e4 - adresa druge bitne ravni  
 \$e8 - adresa treće bitne ravni  
 \$ec - adresa četvrte bitne ravni  
 \$f0 - adresa pete bitne ravni (u našem slučaju se ne koristi)  
 \$f4 - adresa šeste bitne ravni (koristi se kod HAM i HalfBright moda)

Ovi registri su dužine 32 bita, za razliku od svih narednih koji su dužine 16 bita.

\$9e - Y i X koordinata levog gornjeg ugla vidljivog dela ekrana  
 \$90 - Y i X koordinata donjeg ugla vidljivog dela ekrana

\$92 - X koordinata početka iscrtavanja ekrana

\$94 - X koordinata kraja ekrana  
 Prethodna dva registra po prirodni stvari određuju i broj bajtova po jednoj liniji ekrana, ali njihove vrednosti su pomalo čudne: na standardnom ekranu, u rezoluciji od 320 piksela po liniji, vrednosti

```
move.l 4,a6
move.l gfbxbase,a1
      jsr -414(a6)
      * i graphics
      * biblioteke
```

rts

loadpic

```
move.l doibase,a6
move.l #filename,d1
move.l #1005,d2
      jsr -50(a6)
move.l d0,file
      tst.l d0
      beq noload
move.l file,d1
move.l #07000,d2
move.l #40*256+4,d3
      jsr -42(a6)
```

\* \*

```
move.l file,d1
      jsr -36(a6)
      * zatvori fajl
      * pointer na ime slike
      * 1005 = OLDFILEMODE
      * sto znaci otvori
      * vec postojeći fajl
      * Ako on ne postoji,
      * nemoj nista da ucitavaš
```

\* \*

noload

rts

initcopper

```
lea $70000,a0
      lea copper,a1
      * adresa na koju oemo da stavimo
      * nasu copper listu
```

copy

```
move.l (a1),(a0)+
      cnp.l #ffffff,(a1)+
      bne copy
move.v #020,$dff096
move.l #07b000,$dff090
      clr.w $dff098
      * ukljuci sprajtove
      * postavi pointer na copper listu
      * i startuje je
      * ukljuci sprajtove
```

rts

copperend

```
move.l gfbxbase,a0
move.l #0(a0),$dff090
      clr.w $dff098
move.v #0020,$dff096
      * vrati pointer na staru
      * copper listu
      * i startuje je
      * ukljuci sprajtove
```

rts

\* \*

\* nasu copper listu za definisanje ekrana

copper

```
do.w $e0,$0007
do.w $e2,$0000
do.w $e4,$0007
do.w $e6,$2200
do.w $e8,$0007
do.w $ea,$0000
do.w $ec,$0007
do.w $ee,$7000
do.w $f0,$0000
do.w $f2,$4000
do.w $f4,$4000
do.w $f6,$4000
do.w $f8,$4000
do.w $fa,$4000
do.w $fc,$4000
do.w $fe,$0000
do.w $ff,$ffff
do.w $300f,$ffff
do.w $100,$4200
do.w $ffff,$ffff
      * vrati pointer na staru
      * copper listu
      * i startuje je
      * ukljuci sprajtove
      * nasu copper listu za definisanje ekrana
      * visi word adrese prve bitne ravni
      * nizi word adrese prve bitne ravni
      * visi word adrese druge bitne ravni
      * nizi word adrese druge bitne ravni
      * visi word adrese treće bitne ravni
      * nizi word adrese treće bitne ravni
      * visi word adrese četvrte bitne ravni
      * nizi word adrese četvrte bitne ravni
      * gornji levi ugao vidljivog dela ekrana
      * donji desni ugao vidljivog dela ekrana
      * standarden vrednosti za pocetak
      * i kraj bitne ravni (velina 48 bajta)
      * sprajtovi su iznad ekrana
      * eksperimentisaj na ovom vrednoscu
      * probaj sa $11,$22, do $ee,$ff
      * nacekaj liniju u kojoj se poceti ekran
      * i ukljuci ga
      * ova linija služi da racunar
      * zna da radi u PAL rezimu (256 linija)
      * poše ove vrednosti i koordinata ponovo počinje od 00
      * u nacekaj $130 liniju ekrana
      * iskljuci ekran
      * i kraj copper liste
```

doibase

do.l 0

file

do.l 0

doibase

do.b 0

gfbxbase

do.b 0

gfbxname

do.b 0

ine fajla name slike

filename

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

do.b 0

\* HISOPT GENAM  
 \* PROGRAM ZA PRIKAZIVANJE SLIKE  
 \* AUTOR : DANIEL SENDULA

```

      bsr openlibs
      bsr loadpic
      bsr initcopper
wait
      btst $6,$bfe001
      bne wait
      bsr copperend
      bsr closelibs
moveq $0,d0
      rts
      * otvori biblioteke
      * ucitaj sliku
      * inicijalizuj copper
      * cekaj na pritisak
      * niza
      * vrati staru copper listu
      * zatvori biblioteku
      * stavi 0 u D0 da sistem
      * ne bi javio RETURN CODE xxx
```

openlibs

```
move.l 4,a6
move.l doibase,a1
      jsr -408(a6)
move.l d0,doibase
      * otvori
      * dos biblioteke
```

\* \*

```
move.l 4,a6
lea gfbxname,a1
      jsr -408(a6)
move.l d0,gfbxbase
      * otvori
      * graphics biblioteke
```

rts

closelibs

```
move.l 4,a6
move.l doibase,a1
      jsr -414(a6)
      * zatvori
      * dos
```

Žestok početak devedesete godine...

... specijalno izdanje

# Sveti i 3D

Igre, mape, saveti, ... a bogami i posteriiii!

SVET KOMPUTERA / DECEMBAR '89.



## MALI OGLASI

### Uslovi oglašavanja!

Ako nam šaljete mali oglas, tekstoglasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima i naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak SDK uplatnice Original, ne fotokopiju!, uplatacne na odgovarajući iznos. Oglase za **januarski broj šaljte do 10. decembra, za Svetigara 6 do 25. decembra** a za februarški **broj do 10. januara** na adresu:

"Svet kompjutera", mali oglasi, Makedonska 31, 11000 Beograd.

Novac uplatiti na žiro-račun broj:

68081-601-29728-6 naznakom

Cene oglasa: januar

Obični: prvih 10 reči

Uokvireni: 1 cm na 1 stupcu

1 cm na 2 stupca

"mali oglas u Svetu kompjutera".

Svetigara 6 februar

330.000 480.000 biće

22.000 32.000 u

500.000 720.000 jan.

1.000.000 1.440.000 broju

Za oglasne manje od 2 cm važi cena kao za oglas od 2 cm. Za specijalne zahteve i oglasne veličine 1/8 (osmine) stranice i veće, obratit ćemo se posebno, pismeno ili telefonom.

**Rok za sve reklamacije je 10. u mesec u slučaju da oglas stigne posle roka obavljeno ga u prvom sledećem broju.**

## Commodore

AMIGOSL nama više nije potreban QUARTX. Možete dobiti 100% kopije originala, sa instrukcijama. Šire informacije: Ruđi, tel. 061/482-295.

EXTRASOFT vam za novogodišnje praznike, uzdi najviše igre za C-4 i V6/116, 64/118, Amiga 500. Tel. 013/776-316, Zeljko!

MEPHISTOSOFTWARE C64: kompletni najnoviji hit igara, koraci po koraku, disketni programi, unikatne igre, izrada EPROM modula, mogućnost prethodnog Garantuemo memorijski snimak i kvalitet uspeha! Nazivite odmah telefonom. Programi: 024/42-174, EPROM moduli: 011/182-787 ili 076/43-595.

AMIGA!!! Najnovije igre i uslužni programi. Prva dva programa besplatna poštom. Dario Vidović, J. Debelja 620, 41436 Samobor.

MSC-64/128, NOV! prerađiva disketnih grafičkih u kasete programe sa sličica, izlaskom na printer, mogućnost disketi i kaseti, start i novi programi, igre. Tel. 016/47-105, Boban.

B&S SOFT - najveći izbor novih i starih, kasetnih i disketnih igara za C64/128, Katolog besplatan. Pohonika 31/21, 11070 Novi Beograd, tel. 011/692-181.

KARABURMA C64 SOFT. Memorijski snimak. Samo za one koji kupuju jedan komplet prvi i poslednji put. Naš sadržaj nudi kopiju sa garancijom kvaliteta! Naručite katalog za najnovije igre i mesecne i tematske komplete. Bane Kiković, Marjanac Gregoran 27, 11060 Beograd. Tel. 011/785-498.

KOMODOR 64! Najnoviji programi u kompletno i pojedinačno za kasetu (9000 din.) i disketa (1D = 18.000).  
 KOMPLET OKTOBAR - 70.000  
 KOMPLET NOVEMBAR - 80.000  
 KOMPLET DECEMBAR - 80.000  
 Katalog pojedinačnih igara je besplatan, isporuka istog dana. Snimak 100% garantuemo. MAŠ SOFT, III bulevar 130/193, 11070 Novi Beograd, tel. 011/146-744.

PROJADIG Commodore 64, kasetofon, dječiji, 1000 igara i program i informatički moduli. Tel. 015/82-540.

SBS za Commodore 64/128-Najnoviji i starije disketne i kasetne igre i uslužni programi. Snimamo pojedinačno i u kompletima. Niske cene - vrhunski kvalitet. Tel. 011/4898-937.

C-64. Mi vam nudimo najnovije igre za vašeg ljubimca. Katolog besplatan, svi listi zagarantovani. Harić Gunić, Tesovska 15, 71000 Sarajevo, tel. 071/455-633.

AMIGA/C64: Prodajem igre, uslužne programe (samo disk) i PUBLIC DOMAIN programe i originalne upute. Besplatni katalog. Infor: Radovan Filjember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, tel. 041/572-355.

### I.C.S.

Best for Commodore 64/128  
 Samo za vas najnoviji i najbolji programi. KOMPLET (40 igara) i kaseti + PET = 5.8 DEM, kao pojedinačno - 0.2 DEM, veliki broj starih igara. I.E. ORIGINALA, USLUŽNIH. Sastavite svoj komplet: 20 igara + ostali troškovi = 6 DEM. Cene obećavamo u dinarsima. Snimak 100% memorijski, na novim, kvalitetnim kasetama. Ispisna tri dila. NA TRI KOMPLETA DVA BESPLATNO.  
 K-11B-2: Batman The Movie 2-3.  
 K-10B: Dark Castle 1-7, Power Box.  
 K-11-4): Xenophobe 1-4 (Alisa 2), Iron Lord (I. Bite, biče, Wi-cho).  
 K-11-2): super nove igre koje još niko nećete dobiti u Srbiji u 5 K.  
 I.C.S. Petra Mrkanić 3, Beograd, tel. 011/451-088.

AMIGA: Svi najnoviji programi, brza isporuka, niske cene, prodajemo i razne diskete 3.5" i 5.25". Najnovije: Batman Movie (2D), Pro-titan, Altered Beast (2D), Titanic Tracs... Za katalog pošaljite 10.000 u pismu. Branimir Jeranek, Aleja Salvadora-Allendrea 1-3, 41000 Zagreb, tel. 041/324-543, Krune P. 5. Do izlaska broja još mnogo bitova!

WOLFGANG zajedno sa GRIMLIN-SOFTOM nudi stare i najnovije programe za C-64/128. Tel. 011/424-744.

POJEDINACNA prodaja bolitnih bitova: Strider, Xenophobe, Iron Lord, Conquest For Crows, Space Academy, Wickied, Structural Racer, Trophy Soccer, Kicking Champions, Dirty II, Assistant Games, Basket Manager, Crazy Cars II, Altered Beast, Sport Triangle, Battle Chess, Aberburnce, Diamond Dux, Beyond DC, Galdrings Dimain... Besplatan katalog. Originali. ORION, Filip Ček, M. Oreškovića 26, 51009 Rijeka, tel. 051/516-331.

### DISKETNI PROGRAMI za

C64/128 i CP/M. Povojne cene najboljih uslužnih programa kao i najnovijih igara. Snimamo na više ili više disketa. Infor: J. Besplatan katalog. Dejan Juric, H. Veškova 38, 14000 Valjevo, tel. 014/22-182.

FAVORIT C-64 SOFT je najbolji program za brzinu i kvalitet. Najmanje 35 programa u kompletima. Koristimo novo (C-60) kasete, 1 komplet: 40.000, pojedinačno 4000. Moćna preplata uz popust! Prigotimo eventualne reklamacije! Zato nas pozovite ako još niste! Tel. 021/948-959, Robert.

ORCASOFT za C-64 miđi najnovije kasetne bitove ovog meseca. Komplet = 59.000, pojedinačno - 3.000, snimak 100% memorijski, kasete se plaća posebno. Svak komplet sadrži tlocu i nosač. Pozovite: 011/647-910, Simićka 9, 11000 Beograd.

AMIGA! Najnoviji programi uz bezu i kvalitetnu uslugu. Tel. 011/457-496.

DYNAMIC BOY - prodava kompleta i uslužnih programa - najpouzda cijeniti! Franck Daniel, Ribara 29, 55250 Orlovac, tel. 055/30-015.

### HAMMER ELECTRONIC

Nudi vam za Commodore 64: Mi-81 razdvojen = 350.000 d, najbolji Reset moduli - 150.000 d, automatski preklopnik (C64), Antena, spionci (s TV).  
 Tel. 011/468-085 Bohan

KOMODORE 16, 116, +4. Veliki izbor programa, mogućnost izlaska, katalog besplatan. Branislav i Aleksandar Vanje, tel. 078/599-515, Srbac kod Banje Luke.

su \$38 za registar \$92 i \$60 za \$94. Vrednosti za standardni ekran u rezoluciji od 640 piksela po liniji su \$3c za registar \$92 i \$60 za \$94. Ako želim veći broj vidljivih bajtova na ekranu, smanjivanjem prvog registra ili povećavanjem drugog registra za 4 povećavamo ekran za po 2 bajta. Pazite, granicne vrednosti su \$10 i \$68.

\$102 - fino podešavanje X koordinata ekrana.

Kod ovog registra važe samo donja dva bita, i to prvi nubi za prvu, treću i petu bitnu ravan, i drugi nubi za drugu, četvrtu i šestu bitnu ravan. Pošto su registri \$92 i \$94 možemo odrediti položaj slike na ekranu u koracima od dva bajta, ovim registrom možemo da u okviru ta dva bajta pomećemo sliku do 16 piksela udesno.

\$104 - prioritet sprajtova i bitnih ravni ekrana. Standardna vrednost je \$24, što znači da sprajtovi imaju prednost nad bitnim ravnima.

\$108 - modulu za prvu, treću i petu bitnu ravan

\$10a - modulu za drugu, četvrtu i šestu bitnu ravan.

Ova dva registra određuju za koliko bajtova će se svaka linija ekrana produžiti. Da objasnimo: registri \$92 i \$94 određuju samo dužinu vidljivog dela linije, a sa \$108 i \$10a određujemo deo linije koji se neće videti na ekranu. Ako je dužina vidljivog dela linije 40 bajtova (vrednosti \$38 i \$60 u registri \$92 i \$94), a registri \$108 i \$10a sadrže vrednost 4, linija ekrana biće široka 44 bajtova, a od toga će se videti 40 bajtova

\$100 - kontrolni registar  
 Ako je bit 15 setovan onda video čip daje visoku rezoluciju.

Bitovi 12, 13 i 14 sadrže broj bitnih ravni.

Ako je bit 11 setovan uključen je HAM. mod.

Ako je bit 10 setovan uključen je DUAL PLAY FIELD.

Ako je bit 9 setovan omogućeno je prikazivanje boja.

Ako je bit 4 setovan uključen je LACE.

Primer:  
 \$1200 - četiri bitne ravni (boje su uključene)

\$9200 - jedna bitna ravan u visokoj rezoluciji

\$6A00 - HAM

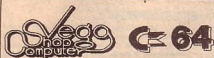
All, sve će ovo biti jasnije uz listing.



Za one naprednije: probajte alocirati memoriju za svaku bitnu ravan slike posebno, kako i za Copper listu.

♦ Daniel Šendula

## MALI OGLASI



**COMPUTER SHOP VEGA** je jedina profesionalna radnja za prodaju programa u Jugoslaviji. Za razliku od onih kod kojih ste do sada kupovali, nama ovo nije hobi. Svakočuvano vas dočekujemo na svom radnom mestu, gealjujaci vam pri tom kompletnu uslugu, uz prijatan ugostaj kompjuterskog kluba. Kao profesionalci, uvek vam obezbeđujemo najaktuelnije za vaš kompjuter, čineći odlasku kod drugih lišnim. Uz **CSV NASTUPA NOVA ERA** u vašem stobolevanju programima, bilo da vas zanimaju **NAJNOVIJE Ili NAJBOLJE** stare igre, ili kvalitetni **USLUŽNI** programi. Dođite, i uverite se da je **COMPUTER SHOP VEGA - VIŠE OD PRIRATSTVA!**  
**VOJVODE STEPE 261, 11000 BEOGRAD, TEL: 011/466-780.**  
 Do nas ćete i centra stići za samo petnaestak minuta, tramvajima 8, 9, 10 ili 14.  
**RADNO VREME: RADNIM DANIM od 11 do 19**  
**SUBOTOM od 10 do 14.**

### SMILY SOFT C-64

Za vaš C-64 najbolji programi grupisani u kompletina. Cena kasete + komplet = 120.000 din. Specijalac O: Target Renegade III, Ringside box 1-3, Tom & Jerry, Rock Star Hammer, Specijalac I: K. Duglins Soccer Manager, Red Heat, Tim Scener II, Indiana Jones III Rally Cross, Specijalac 2: Buffalo Bill 1-7, Risk Dangerous, First Strike... **IZNENAĐENJE!** Novogodišnji specijalac, najbolji programi iz 1990. Cena kasete + komplet = 140.000 din. (Svaka kasete ima turbo 250+ +).  
**TEL: 195-165**

**COCTAIL SOFT** vam nudi za vaš C-64 najnovije igre i superprofesionalnu uslugu. Katalog besplatno najhitnije u Jugoslaviji! Zvačina telefon **024/44-640 ili 024/42-673.**

**7000 programa za C-64!** Novogodišnji popust! Molim 30.000 din. za katalog. **Berman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin.**

**BOSS SOFT** - najnoviji i najbolji programi po najnižim cijenama. Profesionalna usluga, vrhunske kvalitete, express isporuka. Katalog besplatno. Tel. **078/815-863.**

### „MASTER SOFT“

Ako ste prošlog meseca slučajno učinili grešku i niste nas pozvali u posetu oko nabavke, zapisa preleg najpovoljnijeg na našem tržištu programa, bilo bi mudro ne posaviti istu grešku dva (2) puta! Napravi izbor, najnovijih programa nudi vam i ovog meseca.

### „MASTER SOFT“

buđite mudri i pozovite nas!  
 Vlasta: 011/165-975  
 Milana: 011/723-229  
 P. S. Ili smo mi grupi, Ili stvarno ne možemo da prevladamo šta je to Load Error! Molimo objasnjenje od pitaca kojima je to specijalnost.

Da li ste igrali Fourth Protocol, Pirates, Imp, Mission II, Wasteland, Pool or Rificance, Oil Imperium, Iron Lords? Sve ovo i još oko 600 starih i najnovijih disketnih igara i uslužnih programa za vaš C-64 nudi **HAMMER SOFT**, tel. 011/584-947.  
 Takođe prodajem memorijsko proširerje i spoljni dray za Amiga 500, Komodorov dray 1541 Ili, štampač Citizen 200D, diskete 5.25 i 3.5".

**VENOM-ZAGREB!** Najnoviji programi za C-64 za kasetu i disk. Imamo i diskete 5.25". Domagoj Milak, Fredovecka 11, 41000 Zagreb, tel. 041/674-709.

**A.R.S. - SOFT** vam nudi najbolje stare igre i najnovije hitove za Commodore. Prvih sto namudbi uživajte u novogodišnjem nagradnoj igri. Bitnece prezaodoljni našim izuzetno povoljnim cenama i ostalim izuzugama. Telefoni: **021/367-968 i 360-380.**

### VHS CORPORATION

C64 - Naručite besplatno katalog. Igru u velikom kompletima. Ako želite dobra zabavu uz kvalitetne programe, javite se **Severin Trifunović**, tel. 071/466-983, **Vladimir Terak**, tel. 071/463-798.

**COMMODORE 64** - popravci, rezervni dijelovi, ugradnja reset tipke i kućna ogruča, AV-kabl, digitalni voltmetar, senzorske palice, TV-MIX i ispravljač. Tel. 072/21-057 (09.00-15.00).

### KOMODORCI!!!

Najveći izbor starih hitova i najnovijih igara čeka vas za praznike na jednom mestu, a osim toga i diskete 5.25", uslužni i obrazovni programi za disk i kasetu, uslužni programi C128, CP-86, kompleti i saveti za početnike, specijalni N.G. paketi iznenađenja **A.R.S Soft**, **Drugi botevar 34/52, 11070 Novi Beograd**, tel. 011/131-641.

**PRODAJEM** kompjuter **AMIGA 500**, spoljni disk čitaj 3.5", monitor, proširerje 1MB, modulator za televizor, disketnik, diskete 3.5" i 5.25", novo, ocaranje. Tel. 021/534-908.

**COMMODORE 64** - Najnovije igre i uslužni programi pojedinačno ili u kompletima. Tel. 014/36-463, **Milana.**

## COMMODORE KOMPLETI

SVEMIRSKI 1	SVEMIRSKI 2
FILMSKI	PORNO
AKCIONI 1	AKCIONI 2
NINĐZA	RATNI
AUTO-MOTO 1	AUTO-MOTO 2
CRANI FILM	SIM. LETA
OLIMPIJADE 1	OLIMPIJADE 2
BORILAČKI	LUNA-PARK
SPORT 1	SPORT 2
SPORT 3	AVANTURE
LEGENDARNI 1	LEGENDARNI 2
NAJBOLJE IGRE	BESMRITNI
STRATEŠKI	DUEL
HITOVI '87.	HITOVI '88.
ŠAH - DRUŠTVENI	3D
KORISNIČKI 1	KORISNIČKI 2
ENGLLESKI JEZIK	MATEMATIKA
MUZIČKI	GRAFIČKE APL.
DECEMBAR 1	DECEMBAR 2

### UNIVERZALNI

KOMPLET + KASETA = 180.000 DIN. + PTT

DOBJIATE: TURBO 250 ŠTIMAČ

NA 3 NARUČENA, 4. BESPLATNI

TEL:  
011/712-442  
OD 9-21 H

DESPOTOVIĆ MILEN  
MILANA ZEČARA 6  
11210 BEOGRAD



ZA SVE PROGRAME I SAVETE  
ZA AMIGA POZOVITE

# TRON CLUB

VELIČHOVIĆ BRANKO  
MILICE MILIČHOVIĆ  
11000 BEOGRAD  
TEL: 011/493-957

ARTIMO NESOJA  
VOJVODE STEPE 251  
11000 BEOGRAD

**Beosoft ? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Šta nudimo?**

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama . Veliki izbor programa: igara, uslužnih, obrazovnih ...
2. Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
3. Na svaka 2 naručena kompleta treći dobijate besplatno po želji (samo plaćate praznu kasetu).
4. Svaka naša potiljka je brižljivo zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje i rukovanje, kao i katalog na 8 strana.
5. Svaka kasetna sadrži: Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačem. Broj programa na kaseti je od 30 - 80.
6. Kada jednom ko naša naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima.
7. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.
8. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povratku novca.

**RAZMISLITE :** Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade, i da će ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pecepanoj kovrti, bez uputstva spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zasto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

<b>LUNA PARK</b>	Double Wink, Top Road, Lost Souls, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heroicus, Proletariat, Rpar...
<b>DRUŠTVENI</b>	Tetris, Kick Em, Dances, Kick, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domino, Panache, Soccer, Dairy...
<b>SVEMIRSKI</b>	Grand Mought, OVA, Starliner, Canals of Mars, Fragtion, Arcade Classic, SIA, Worm, Mags, Nova, Diddim...
<b>AVANTURE</b>	Robin, Vasa Cruz, Valhalla, Temple of Jerro, Wolfman Spiderman, Side Walk, Run Away, Porco Adromas...
<b>STARTEŠKI</b>	Was in Middle Earth, Ocean Conquest, Cruise Coy, Jones Badassan, Oy Periscope, Bismark, J., Red II...
<b>UNIVERZALNI</b>	Circus Games, Run for Gaslight, Footman Path, New Cars, Incredible Sprint, Wonder Boy, Jeron...
<b>POČETNIČKI</b>	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Look Before, Comandor, Butler, Death II, Space Invaders...
<b>BESMRTNI</b>	Bell, Jackal, Game Over, Shadow Force, Head & Key, Ninja Comandor, J. Pacman, Skate Board Simulator...
<b>RATNI</b>	Operation Wolf, Assault Flight Sim, Fernandez Man, Din, Typhoon, Rastings, Star Wings, Sky Shark...
<b>SPORTSKI</b>	Mini Golf, Seve & Volay, Wausopol, Wheelie Thompson, O.C. Hockey, Vanarska olimpijada, Wuechler Rally...
<b>BORILAČKI</b>	Berserger Hill, King Side, Dragon Ninja, Street Out, Ben Hur, Tonic, Knuckles, Substain II...
<b>CRTANI FILM</b>	Tom & Jerry, Doctor Rabbit, Micker Mouse, Siatto & Olin, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak...
<b>AKCIONI</b>	Tom Road, Tobacco, Dangan Train, Break, Break, New Heroes, Last Ninja II, Romages, Vagabond...
<b>KORISNIČKI</b>	Operation best, various educational programs in C64, 128bit, javit, monolit, assemblit, kartovka...
<b>PORNO</b>	Puno digitalizovanih slika, izranje pokova u vidnoj, pedikuralna estetika, seks JO, Semantis Fox...
<b>SAH</b>	Battle Chess, King Chess II, Chessmaster 1000, Coloured Chess, O. Profi Chess, Grand Master...

**TRAŽITE NAŠ KATALOG DISKETNIH PROGRAMA.**

<b>HITVOI OKTOBRA 1</b>	<b>HITVOI OKTOBRA 2</b>
SHIMORI 1-25 BATMAN-THE MOVIE WORLD CUP SOCCER TIME RUNNER PAGING SHOOT TENNIS AMERICAN EXPRESS XIS REVENGE OF DEFENDER OMNI PLAY BASKET 1-2 LAST FIGHT WAR MASSIVE THE DOUBLE REVENGE WAR KARTING GRAND PRX CITY ADVENTURE STEEL THUNDERS 1-2 MISTER HELL 1-3 BLOCK BATTLE STOP ACID RAIN OSONE DRIFLECTION SEAL CULLING OCEAN DUMPING PIPELINE BLOCKIN LEGAL WHALING GEMINI WING 3-7 GAME GRAPHIC DEMO.	SPITFIRE NEW BATTLE SHIPS 3D CRAZY CARS II JACKAL UA POWER BOAT SPACE ACADIMY BATMAN-THE MOVIE 2 BATMAN-THE MOVIE 3 SPORT TRIANGLE 1-2 DIE ELITE BEYOND DARK CASTLE 1-7 CRACK UP ALTER BEAST 1-5 CRICKET MAN DYNAMIC DUX 1 DYNAMIC DUX 2 DYNAMIC DUX 3 DYNAMIC DUX 4 DYNAMIC DUX 5 DYNAMIC DUX 6 DM PINS PARK

<b>AVANTURISTIČKI</b>	Manacary, Total Eclipse I & 2, Postman Path, Jo Blade II, Andy Gapp, Dystanic Duo, Jo Hotesaka...
<b>NAJBOLJE IGRE C64</b>	Elka, Boulder Dash, Sabotaz, March Day II, Was Bank, Super Tenk, Marsh Peck, DMK, Sky Wizard...
<b>DUEL KOMPLET</b>	Circus Airatino, Last Post, Destroyer, Jet Blue Sim, Ninja Masao, King Side, Seve & Volay, Spars Killer...
<b>AUTO-MOTO TRKE</b>	Van Drive II, Super Truck, Gran Prix Circuit, We Le Mans, 4x4 off Road Race, Crazy Car II...
<b>SIMULACIJE LETA</b>	F-18 Himes, A-1Z 1088, Stealth Mission, A-1Z, Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-14...
<b>OLIMPIJADA</b>	Olimpijada Soul II, Zimsko Olimpijada II, Alcanal World Games, Caravan Olympic, Summer Olympic...
<b>NAJBOLJE IGRE '88</b>	Tetris, Tom & Jerry, Robotcop, Jordan vs. Jurr, Van Drive II, Beosoft, J. Wausopol, Operation Wolf...
<b>FILMSKI HITVOI</b>	Robocop, Superman, Predator, Starbuck, Platonic, No Heat, 097, Revard of Jetty, Splitting Person...
<b>TIMSKI KOMPLET</b>	Team Spirit, Kick Off, Jordan vs. Jurr, Kenny Doolah Soccer, Zephyr Hights Soccer...
<b>NAJBOLJE IGRE '89</b>	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Johnan Jones 2, Pasing Shout, Tennis, Streetball, Time Machine...
<b>HITVOI JUNA</b>	Running Man, 3 D Pool, Total Eclipse II, Sage Truck, Circus Airatino, Ninja Comandor, Porco, Red Heat, Romages, Seve Wauit, Eagle Dash Soccer...
<b>HITVOI JULA</b>	Jump King, Skate Ball, Easy Daily Soft...
<b>HITVOI AVGUSTA</b>	Liveness to Kill, Anaght, Time Scatter, Jaws, Vagabond, Profit Kick Off, Domatovs...
<b>HIT, SEPTEMBRA 1</b>	Indiana Jones II, New Island Story, Cambogia, Kick Dangerous, Thunder Bita, Rally simulator...
<b>HIT, SEPTEMBRA 2</b>	Buffalo Bill, Gamin Wigan, King of Beach Court, Puzon, USA, Accented II, Kendo, Warman, Xiga...
<b>MATEMA-ENGLIS</b>	Puno 48 programa za učenje, veštine i uvertavanje, matematika i engleski i italijanski...
<b>GRAFIČKO-MUZIČ.</b>	Puno programi za "crtaње, pisanje, kompozovanje sa efektim skrinovima

<b>HITVOI NOVEMBRA 1</b>	<b>HITVOI NOVEMBRA 2</b>
STRIDER 1-5 BASKET MANAGER WICKED TRES & DIZZY GRAND PRX MASTER WORLD TROPHY SOCCER NATO BOMX SIMULATOR II BM POKER TERRY'S BIG XENOPHORE 1-4 DIE ELITE GOLDREROIGNS DOMAIN IRON LORD SPORT SOCCER SPORT TRIANGLE 3 SPORT TRIANGLE 4 UNDERGROUND AUSSIE GAMES 1 AUSSIE GAMES 2 AUSSIE GAMES 3 AUSSIE GAMES 4 BLACK HOLE RINGS & UP STUNT CAR RACE	POWER DRIFT BRODDY II, IN S, MANHATTAN PRO TENNIS SIMULATION HELLRAID CARAL 1-30 MOUNTAIN BIKE SIM CONTINENTAL CURCUS SHARK WINTER'S TAIL GARFIELD 1-3 TUNKER - THE DESERT - THE VILLAGE - THE TEMPLE BALLSTIX DIGITEER, EE SVETA KOM JUMPING CURBS DRAGON SPIRIT 1-6 MARIO BROS III DISC AUSTRALIAN FOOTBALL 1-2 ZAGON TRIVIAL THE ULTIMATE Q 1-10 ORION ROLLER COASTER 1-4 LASER SQUAD II

**UZ SVAKU POSILJUKU DOBIJATE SPECIJALN NOVOGODIŠNJI PAKON.**

CENA jednog kompleta je 2 DEM, preračunato u dinare na dan isporuke. Snimamo na novim C-60 kasetama. PTT troškove snosi kupac. Cene su približne i važe na dan isporuke. Telefon 011-421-355 je otvoren za Vaše pozive od 9-22 časa.

**Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11050 Bgd. 011-421-355**  
radno vreme: od 9 do 20 časova sem nedelje

PERFECTION IS  
THE ONLY ACCEPTED  
STANDARD...

# JAGATSKI

STRONGER  
THAN  
EVER!!!

## MARKIZ

Mi imamo LEGALAN??? Klub, nemamo radnju (igara i sl.) za prodaju programa, niti se snabdevamo u Jugoslaviji sa najnovijim igrara (kao svi ostali), niti delimo na jedan komplet dva besplatna, niti smo SAMO pirati, a rasturanje igara i izrada intro, demoa i usadnih programa nam je HOBI pošto smo JEDINA PROFESIONALNA HAKERSKA GRUPA U JUGOSLAVIJI koje se probila i dočekaće KVALITETOM.

**NUDIMO:** Garanciju od godinu dana, brzu isporuku, naknadu i najnovije originale (koje možete naručiti pojedinačno ili u Super kompletu), mesečne HI komplete, Tematske komplete, uslužne programe, introe, itd. Sve u svemu nudimo kvalitetno i profesionalnu uslugu.

**ORIGINALI!** (za kasetu), Poltovari potrošila, Pozivamo vas na saradnju. Javljajte nam koje biste originale želeli, a mi ćemo se potruditi da ih nabavimo! **JEDINI MI U JUGOSLAVIJI IMAMO:** GRAND PRIX CIRCUIT (ističan Test Drive), RED HEAT (Schwarzeiger u akciji), STORM LORD (superbrižna avantura), BATMAN (institucio no mi), TAI PAN 100% (KARATE), RUN THE GAUNTLET (5 disciplina), PIRATES (najboća igra), ROBOCOOP (po filmu), HAWK-EYE (najbolja igra firme Thalamus), NEMESIS, RENEGADE 3, SALAMANDER, STAR TREK (USS Enterprise, super!), NIGHT RACER (ibodeži od Out Run), LAST NINJA 2 (istarij, ali super), SILK WORM (ratna pucačina), HAWK (Gana Senzacija), MAYDAY SQUAD (ratna simulacija), DARK FUSION (iskakna avantura!), CYBERNOID 2, ARKANOID, CRAZY CARS 2 (iako ovaj program u Jugoslaviji nema osim nas!!), DOMINATOR (superbrižna firma System 3), TRAIN, DOUBLE DRAGON, DRAGON NINJA, WAR IN THE MIDDLE EARTH 1, OPERATION WOLF, NAVY MOVES (iskao Army Moves), NIGHT RAIDER (iskakna lelele), ACE OF ACES (jam. hita), AFTERBURNER, DAN DARE 1-2, SPRINTING MADE, RED STORM RISING (3 kasete, prevedeno usputno na srpskohrvatski), STREET SPORTS BASKETBALL, GAUNTLET 2, BUGGY BOY, BANGKOK KNIGHTS, CRAZY CARS 1 (Mercedes, Porsche, Lamborghini, Ferrari)... još 50-ak najboljih originala!

**ORIGINALI U SUPERKOMPLETIMA!** (za kasetu) Naravno, sve ove originale možete naručiti i pojedinačno! **JEDINI MI U JUGOSLAVIJI IMAMO DVE KOMPLETE:**  
K - MEGA GAMES: CYBERNOID, NORTH STAR, DEFLECTOR, TRIAXOS, MASK I, BLOOD BROTHERS, TRAILBLAZER 2, HERCULES, BLOOD VALLEY, MASTERS OF THE UNIVERSE

K - KARATE ACE: EXPLODING FIST, UCHIMATA, SAMURAI TRILLOGY, KUNG FU MASTER, WENGER, THE WAY OF THE TIGER, BRUCE LEE, HUMAN KILLING MACHINE, INTERNATIONAL KARATE  
K - ARKADE POWER: BIONIC COMMANDO, STREET FIGHTER, SIDE ARMS, 1943-4, WANDERER 30, CAULDRON, STORMLORD, VIGILANTE  
K - SUPREME CHALLENGE: FLUTE, STARGLIDER, A.C.E. 2, TETRIS, SENTINEL  
K - GOLD, SILVER, BRONZE; SUMMER GAMES 1, SUMMER GAMES 2, WINTER GAMES

K - GRAND PRIX: 5m Gear, NIGHT RACER, RUN THE GAUNTLET, MASK TWO, ROADBLAZER, SUPER HANG ON, CHAMPIONSHIP SPRINT

K - DINAMITE HIT GENERATION: WZBLAM, LAST NINJA, ARKANOID, REVENGE OF DOH, COMBAT SCHOOL, DRILLER, RASTAN, KARNOV, BUBBLE BOBBLE  
K - GAME, SET, MATCH 1: WORLD SERIES BASEBALL, MATCH POINT, SQUASH, POOL, PING PONG, HYPERSPORTS, SOCCER, BASKETBALL, BOXING, D.T. SUPER TEST

K - GAME, SET, MATCH 2: SUPERBOWL, WINTER OLYMPIC 88, BASKET MASTER, IAN BOWMAN'S ATTEST MATCH, MAT DAY 2, NICK FALDO PLAYS THE OPEN, STEVE VEGAS SNOOKER, TRACK & FIELD

K - 10 GREAT GAMES: BULLDOG, AUFVERDERSEHEN MONTY, MASK, KONVOY RAIDER, S. TRILLOGY, DEATHWISH 3, JACK THE NIPPER 2, REBOUNDER, THING BOUNCES BACK

K - BLASTER: LIGHTFOUR, SALAMANDER, WANDERER, UO, NEMESIS, DARK FUSION, SHADOW SKIMMER

**MESÉČNI HI KOMPLETI:** (piratske verzije igara, kao i igre što smo ih mi razbili i koje rade 100%, ne blokiraju kao kod ostalih pirata). **NOVO!!!** Od ovog meseca programujemo i objavljamo preko MODEMA, što znači da imamo sve svetske hitove 2-3 dana stariji!

**Komplet 01** (igre SEPTEMBRIJA): Techno dream, Vicious O, Thrilling, Red Dangerso, BuFuRo's Rodeo games, New Zealand Story, Snow Strike, Fizz, Indiana Jones 3, Gauntlet 2, Thunderbolt, Boomerang

**Komplet 02** (igre OKTOBRA 2): Judo show, Space gold games, K. War, Kings of the Beach, First Strike, Cosmic Pirates, Plumbinging, Rocket-pocket moto racing, Boersen fever, Oil Imperium, Gag D. Am. express, Karting...

**Komplet 03** (igre SEPTEMBRIJA 3): Mr. Hell, Wizardz devil, Storm across-europe, Cobra force, Xendo Warrior, TITANS, FIA, House, Shear force, 2 Gemini wing, Rainbow warrior, Wind walker, Rex, Defenders, Kiss, W. Mashin...

**Komplet 04** (igre OKTOBRA 1): Temer, Oryon plays, Batman, Shinobi war's, S. tracker, Passing shot, Citadel adventure, Zip, Crack up! / World cup 3, Sporting triangle, Onikah mask, Die slime, Block battle, Assle chase...

**Komplet 05** (igre OKTOBRA 2): Powerbox, Spirtine, Space academy, Jackal, Altered bass, Terry's big, Dyantra dx, Teacher, Battle G, After new...

**Komplet 06** (igre OKTOBRA 3): Fins park, Fight 1's, Champions, Stundancarring, World troop 3, Wicked, Pursuit F40, Dizzy 2 treasure island, Graverace, Black hole, Basket manager, BM poker, Rime & up, Dark Castle...

**Komplet 07** (igre OKTOBRA 1): Powerbox, Spirtine, Space Academy, Jackal, Altered Bass, Terry's Big, Dyantra Dx, Teacher, Battle G, After New...

**Komplet 08** (igre OKTOBRA 3): Fins Park, Fight 1's, Champions, Stundancarring, World Troop 3, Wicked, Pursuit F40, Dizzy 2 Treasure Island, Graverace, Black Hole, Basket Manager, BM Poker, Rime & Up, Dark Castle...

**Komplet 09** (igre OKTOBRA 1): Powerbox, Spirtine, Space Academy, Jackal, Altered Bass, Terry's Big, Dyantra Dx, Teacher, Battle G, After New...

**Komplet 10** (igre OKTOBRA 2): Powerbox, Spirtine, Space Academy, Jackal, Altered Bass, Terry's Big, Dyantra Dx, Teacher, Battle G, After New...

## NAJBOLJI UTILITY PROGRAMI NA DISKU!

1. CIA DESIGN + PAGE WRITER 7. RENEGADE III + MVFS WRITER  
2. BB MEGA USER SAMPLER 8. MAGNETIX + GIANT U. D.  
3. 1001 CREW UTILITIES + POWER 9. ACID COPY 128 (mod 64) USER

4. ACID INTRO DESIGNER + BB POW 10. M. V. F. SERVICE U. DU. WER USER

5. VICORY INTRO + DEMO DESIGNER 11. XANDOR + WEIRD U. D.  
6. DARLY UTILITY DISK 12. UNIT 5 + IMAGE WRITER

Sveva uslužna disketa zaucima A i B strana. Zametarsinarima namo VICTORY DEMO DISK (pladate samo pet disketa).

**UNKATNI INTRO, DEMO, SOUND EDITORI** itd. introe i demoa naručite kod MR POK 013/911-962 i GRAY 011/4444-825. Cena introa po dogovoru.  
**SPECIJALNI POZDRAV ZA STING IZ LOZNIKE!**

**TEMATSKI KOMPLETI** (saestavljaju se od najboljih igara i stalno se dopunjuju) sa novim igrara. Naši tematski kompleti, što niko drugi nema su:

**AMIGA HITOVI 1:** Licence to kill, Test Drive, Mega Nova, Indiana Jones 3, S. Scramble, Xenon, Time Scanner, Fire Power, Dominator, Risk, Leonardo

**AMIGA HITOVI 2:** Bobuzi, S.O.L. Dragon Ninja, 4 soccer sim., Robocoop, Ace, tom & Jerry, R-Type, SuperTurk, Red Heat, Forgotten World, H. Stripo poker...

**SVEMIRAC 1:** (starje svemirske pucačine)  
**SVEMIRAC 2:** Star War 2, Gemini Wing, Wicked, Phobia, Dread Nought, Viper, Slayer, Silent Shadow, Typhoon, Mega Nova, DNA Warrior, Shadow of Death...

**FILMSKI HITOVI 1:** (starje igre radene po filmovima)  
**FILMSKI HITOVI 2:** Foxy, Bat-man 1, 2, 3, Running man, Star trek, Robocoop, Jaws, Licensed, Invy 2, 3, Living Death, Holmes, Neverending story, Eagle's nest...

**ARKADNE AVANTURE 1 1 2:** (starje igre log zara)  
**ARKADNE AVANTURE 3:** Stormwarrior, Stormlord, Shinobi, Navy Movs, LTK, Batman, B. Dangerso, Warmachine, Metropolis, Moving target, Hostages...

**UNIVERZALNE SIMULACIJE 1:** (starje, ali odlične igre)  
**UNIVERZALNE SIM. 2:** Conqueror, Ocean Ranger, T. steel, Oblivion, Navcom 6, PHM Pegasus, Uo pensko, Strike Fleet, Planes, Pow. at sea, Risk, fight Deck, Silent Service, Destroyer escort, Wolfpack, Thunder...

**WORLD GAMES 2:** Buffalo bills rodeo g., Circus g., Grand slam monster, C. Attraction, Galactix g., Auslan g., Final assult g...

**SIMULACIJE LETA:** (odlične starje sim. hita)  
**SIMULACIJE LETA 2:** Spiritre, F-14, F-15, F-16, Ace 1, 2, 2088, Afterburner, Arcade flight sim., ATF, Op. Hornur, T. Eclipse, Hornet, Tomcat...

**KARATE 1:** (starje karate igre)  
**KARATE 2:** Shinobi warrior, Renegade 3, HKM, Dragon, Tiger Road, Last N. 2, Doubt, Arceon, Fist +, Shuangi Warrior, Samurai War...

**RACING 1:** (starje auto trke)  
**RACING 2:** F40 Pursuit, Test Drive 2, Crazy cars, Night racer, Stundor r., Rally cross, SuperTurk, Run the gauntlet, New car, RICA, Led storm, Grand P. Circuit...

**VICTORY CRACKS 1:** (sve odlične igre koje smo mi razbili!!!)  
**VICTORY BEET 1:** (igre što smo najviše odali igrali.)

**FUDBAL 1:** Kick off, 4 soccer simulator, Microscope soccer, Italy 90, Street Sport Soccer...

**KOMANDOS 2:** (starje komando igre)  
**KOMANDOS 1:** Hostages, Forgotten world, Baal, Rangto 2, 3, Purple Heart, Operation Wolf, Vindicator, Battle island, Ninja commando...

Posedujemo još i ove tematske komplete: **SPORT 1, 2, 3, 4, AVANTURE, SVET IGARA 1, 2, 3, 4, 6, RETROPEKTIVA 1, 2, IJURE 66, 86, 87, 88, 89**

Svaki komplet sadrži 30-35 igara, turbo, štampači i spejak igara...

Ukoliko vas ne zadovoljava izbor kompleta možete naručiti i **POJEDINAČNE**. Odaberite najmanje 20 igara po volji želji. Katalog pojedinačnih igara NE šaljemo, pošto posedujemo 5VE najbolje igre. Za pojedinačne igre zovite samo ALF-01112

**NOVI I NASELJENI AMIGA PROGRAMI!** Možete naručiti najmanje 5 igara. Cena igre je 15 DEM. disketa je 3 DEM. Mogućnosti zamene DEMO!!!

**U PRIPREMI JE KOMPLET „SVET IGARA 6“** (Sve igre što će biti objavljene u Svetu igara 6).

**CENE SU ORIJENTACIONE I VAŽE NA DVA ISPORUKI!!!**

Cena jednog originala, kompleta, utilita sa kasetom (disketom) i ppt je 6 DEM, komplet po vašem izboru je 11 DEM sa kasetom i PTT, dva kompleta originala, utilita sa kasetama (disketama) i ppt-om je 11 DEM, tri + jedan BESPLATNI komplet, original, ili SUPER komplet ORIGINALA je za ppt-om i kasetama 17 DEM. Naše cene se nisu menjale od 86. godine!

Zovite avaki dan 024/215-577 **MARKIZ** od 14-18h i 224/21-150 **VOIVOD** od 11-18h za originale, komplete i uslužne a za pojedinačne igre zovite 024/4-583 **ALF** od 9-20 h, ili pitajte na već poznatim adresama: **PAPDI STEFAN**, Cara Dušana 3, JANKA VUKOTIĆ, Senzacija 16, **VITKOVIĆ VLADO**, Put Moše Pijade 66, sve u 24000 SUBOTICA. Besplatni katalog!!!

SRADUJTE VI SA PROFESIONALCIMA THE VICTORY TEAM 1389!

# KOMPLETNA PONUDA ZA VAŠ OMILJENI RAČUNAR COMMODORE 64/128

Sigurno je da ćete u ponudi pronaći sve što vam je potrebno i zato ne čitajte dalje, već naručite odmah na telefon: 011/711-358 ili pismeno na ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD ISPORUKA ODMAH! SNIMCI 100% GARANTOVANO BEZ LOAD ERRORI!

SORTIRANI KOMPLETI	NOVOGODIŠNJI KOMPLETI VIDEO-IGARA		
NAJBOLJE SPORTSKE IGRE	KOMPLET + KASETA + PTT = 70.000 din.		
SVIH VREMENA			
NAJBOLJE VIDEO-IGRE	KOMPLET 1	KOMPLET 2	KOMPLET 3
SVIH VREMENA 1 I 2	BATMAN - THE MOVIE 2-3 LEVEL	AUSSIAN GAMES 1 (BOLJE OD CALIFORNIA GAMES)	STRIDER 1 (SA AMIGE) STRIDER 2 STRIDER 3 STRIDER 4 STRIDER 5
NAJNOVIJE AKTUELNE SPORTSKE IGRE 1 I 2	BATMAN - THE MOVIE 4-5 LEVEL AFTER BURNER U.S.A 1 AFTER BURNER U.S.A 2 AFTER BURNER U.S.A 3 F40 - CRAZY CARS II POWER BOAT II SPACE ACADEMY JACKAL U.S.A	AUSSIAN GAMES 2 AUSSIAN GAMES 3 AUSSIAN GAMES 4 AUSSIAN GAMES 5 AUSSIAN GAMES 6 STUNT CAR RACER (3-d vožnja po zidu smrti) FIGHT SOCCER GRAND PRIZ MASTER WORLD TROPHY SOCCER CHAMPIONS WICKED (SA AMIGE) NATO BMX SIMUL II/1 NATO BMX SIMUL II/2 UNDERGROUND GALDREGONS DOMAIN BASKET MANAGER TRES & DIZZY RINX UL'++ ACT FIGHTER +3 XENOPHOBE 1 XENOPHOBE 2 XENOPHOBE 3 XENOPHOBE 4 BN POKER++ TERRY'S BIG CONQUEST FOR CROWN IRON LORD	BEYOND DARK CASTLE 1 BEYOND DARK CASTLE 2 BEYOND DARK CASTLE 3 BEYOND DARK CASTLE 4 BEYOND DARK CASTLE 5 BEYOND DARK CASTLE 6 BEYOND DARK CASTLE 7 BEYOND DARK CASTLE 8 BEYOND DARK CASTLE 9 BEYOND DARK CASTLE 10 BEYOND DARK CASTLE 11 BEYOND DARK CASTLE 12 BEYOND DARK CASTLE 13 BEYOND DARK CASTLE 14 BEYOND DARK CASTLE 15 BEYOND DARK CASTLE 16 BEYOND DARK CASTLE 17 BEYOND DARK CASTLE 18 BEYOND DARK CASTLE 19 BEYOND DARK CASTLE 20 BEYOND DARK CASTLE 21 BEYOND DARK CASTLE 22 BEYOND DARK CASTLE 23 BEYOND DARK CASTLE 24 BEYOND DARK CASTLE 25 BEYOND DARK CASTLE 26 BEYOND DARK CASTLE 27 BEYOND DARK CASTLE 28 BEYOND DARK CASTLE 29 BEYOND DARK CASTLE 30 BEYOND DARK CASTLE 31 BEYOND DARK CASTLE 32 BEYOND DARK CASTLE 33 BEYOND DARK CASTLE 34 BEYOND DARK CASTLE 35 BEYOND DARK CASTLE 36 BEYOND DARK CASTLE 37 BEYOND DARK CASTLE 38 BEYOND DARK CASTLE 39 BEYOND DARK CASTLE 40 BEYOND DARK CASTLE 41 BEYOND DARK CASTLE 42 BEYOND DARK CASTLE 43 BEYOND DARK CASTLE 44 BEYOND DARK CASTLE 45 BEYOND DARK CASTLE 46 BEYOND DARK CASTLE 47 BEYOND DARK CASTLE 48 BEYOND DARK CASTLE 49 BEYOND DARK CASTLE 50 BEYOND DARK CASTLE 51 BEYOND DARK CASTLE 52 BEYOND DARK CASTLE 53 BEYOND DARK CASTLE 54 BEYOND DARK CASTLE 55 BEYOND DARK CASTLE 56 BEYOND DARK CASTLE 57 BEYOND DARK CASTLE 58 BEYOND DARK CASTLE 59 BEYOND DARK CASTLE 60 BEYOND DARK CASTLE 61 BEYOND DARK CASTLE 62 BEYOND DARK CASTLE 63 BEYOND DARK CASTLE 64 BEYOND DARK CASTLE 65 BEYOND DARK CASTLE 66 BEYOND DARK CASTLE 67 BEYOND DARK CASTLE 68 BEYOND DARK CASTLE 69 BEYOND DARK CASTLE 70 BEYOND DARK CASTLE 71 BEYOND DARK CASTLE 72 BEYOND DARK CASTLE 73 BEYOND DARK CASTLE 74 BEYOND DARK CASTLE 75 BEYOND DARK CASTLE 76 BEYOND DARK CASTLE 77 BEYOND DARK CASTLE 78 BEYOND DARK CASTLE 79 BEYOND DARK CASTLE 80 BEYOND DARK CASTLE 81 BEYOND DARK CASTLE 82 BEYOND DARK CASTLE 83 BEYOND DARK CASTLE 84 BEYOND DARK CASTLE 85 BEYOND DARK CASTLE 86 BEYOND DARK CASTLE 87 BEYOND DARK CASTLE 88 BEYOND DARK CASTLE 89 BEYOND DARK CASTLE 90 BEYOND DARK CASTLE 91 BEYOND DARK CASTLE 92 BEYOND DARK CASTLE 93 BEYOND DARK CASTLE 94 BEYOND DARK CASTLE 95 BEYOND DARK CASTLE 96 BEYOND DARK CASTLE 97 BEYOND DARK CASTLE 98 BEYOND DARK CASTLE 99 BEYOND DARK CASTLE 100
NAJBOLJE AKCIONE ARKADNE IGRE 1 I 2	SPORT TRIANGLE 1 SPORT TRIANGLE 2 BEYOND DARK CASTLE 1 BEYOND DARK CASTLE 2 BEYOND DARK CASTLE 3 BEYOND DARK CASTLE 4 BATTLE CHESS 2D DYNAMIC DUX 1 DYNAMIC DUX 2 DYNAMIC DUX 3 DYNAMIC DUX 4 DYNAMIC DUX 5 DYNAMIC DUX 6 ALTERN. BEAST 1 ALTERN. BEAST 2 ALTERN. BEAST 3 ALTERN. BEAST 4 ALTERN. BEAST 5		CRICKET MAS'+ DM FINIS PARK TEACHER DIE SLIME'+ SPORT TRIANGLE 3 SPORT TRIANGLE 4 BLACK HOLE CRACK UP'+ SPITFIRE NEW BATTLE CHESS 2D GEMINI WING 1 GEMINI WING 2 GEMINI WING 3 GEMINI WING 4 GEMINI WING 5 GEMINI WING 6 GEMINI WING 7 GEMINI WING 8
RATNE IGRE 1 I 2			
ŠAHOVSKO-DRUŠTVENI			
SVEMIRSKO-PUCAČKE 1 I 2			
BORILAČKE VEŠTINE 1 I 2			
AUTO-MOTO TRKE			
DUEL (IGRE ZA 2 IGRAČA) 1 I 2			
SIMULACIJE LETENJA			
AVANTURE			
CRTANI FILM KOMPLET			
PORNO IGRE 1			
SPECIJALAC 5			

PROFESIONALNI KORISNIČKI DISKETNI I KASETNI PROGRAMI SA KOMPLETNIM ŠTAMPANIM UPUTSTVIMA:

Program + štampano kompletno uputstvo + potrebne diskete - 70.000 din.  
**GP/M** + Wordstar, dBase II, Multiplan, Nevada Cobol, Turbo Pascal, Fortran, Commodore PC-128: SuperScript (tekst-procesor), Protext YU (tekst-procesor), Superbase (baza podataka), Jane (inteligentni paket), Top Ass (makrosesetel/monitor).

**C-64/128:** FAST HACKEM 4.1 (kopira 100! sve programe C64, C128, GP/M), Beauty Boys Utility Disk (paketi razbijačkih programa!), CAD 64 (CAD/CAM projekovanje), Muppet Show Print Kit (Turbo Pascal (najbolji Pascal), Oxford Pascal, najnoviji MEGA-GEOS! Najkompleksniji i najjačaviji GEOS na 10 disketa!!! Sadži: Geocalc, Geopublish, Dictionary, Spell, Text Manager, Laserwriter, Diskmonitor, Business, Fontpack, Sortix (300.000 list. kompleti), PRINTFOX sa YU št. i cirilicom, EDISON (fantastičan nastavak Print-Fox-a), HOME VIDEO PRODUCER (profesionalni program za rad sa videom - špice, titlo-

vi, efekti), LPA MICROPROLOG 64 - programski jezik, Amiga Paint (Amiga Deluxe Paint na C64), Giga-Paint (ipak najbolje osobine Amiga-paint i Giga-cad.), GEOS V. 1.3, STOP THE PRESS (grafička aplikacija sa obiljem slika i tekst-procesor sa 30 vrsta slova), Video-Titles, ChartPack, The News a Room (kućno novinarstvo), 80.000 din. Giga-Cad + projektovanje u 3D nivni, grafika 1000 x 640, brz! 10 puta od stare verzije), Wordstar, Platine, Multiplan, Superbase (baza podataka), Geos YU (tekst-procesor za YU št. do 135 št. u redu, meštare teksta i slika, kalkulator, sat), Fortran.

**NAJBOLJI KASETNI KORISNIČKI PROGRAMI:** Program + kasetna + štampano uputstvo 50.000 din. Turbo Pascal (najnovije - na kaseti!), Oxford Pascal (odličan Pascal), CAD 64 (CAD/ŠAM projekovanje), Graphica Adventure Creator (napravite sami svoju avanturu), Giga-Paint (ipak najbolje osobine Amiga-Paint-a i Giga-Cad-a), Home Video Producer (profesionalni program za rad sa

videom - špice, titlovi, efekti), Microprolog (prog. jezik), Amiga Paint (najbolji grafički program za C-64 sa Amige), Geos V. 1.3 (najnovija verzija Geopaint + Geowrite YU (tekst-procesor sa YU slovom, mnogim tipovima i oblicima slova), Geopaint YU, Monitor 49152 (maš. prog.), Mas II Assembler (mikrocas/monit.), Vazwite YU (tekst-procesor za YU št.), Pascal (interpreter/kompilet), Graphica Basic (prodorjevanje tečajnik), Simon's Basic, Graph (graf. funkcija, minimum, maximum), Multiplan (spreadsheet), Stat (statistička izračunavanja sa grafičkim predstavljarenjem), Megalife (kopiranje zadržanih programa), Copie 202 (arhiviranje disk, traženje i obradno), Prot-assembly (traženje asembler).

**PAKET NAJBOLJIM DISKETNI KORISNIČKI I GRAFIČKI APLIKACIJA - SVE NA KASETI!!!** Cena 65.000 din. sa kasetom bez uputstva ili 130.000 sa kompletnim štampanim uputstvima. Geos Y1.3 (Geowrite 1.3 + Geopaint 1.3), Geos YU (Geowrite YU + Geopaint

YU, Amiga-Paint, Giga-paint, Video-Titles, Giga-Cad Plus, Chartpack, Home Video Producer.

**PAKETI OBRAZOVNIH PROGRAMA:** (cena sa kasetom 80.000 din.)

1) 30 programa za učenje engleskog za osnovne kroz igru. Oplirna objašnjenja.  
 2) Kurs učenja i uveštavanja znanja engleskog. Ugrađen rečnik 4000 reči (engl./sh).

3) 80 programa iz oblasti matematike, za više razreda osnovne i srednje škole (determinanti, integrali, interpolacija, itd.)

**MATEMATIČKI OBRAZOVNI PROGRAM:** Aritmetika kroz igru za prvi razred osnovne škole. Izuzetno koristan program - sa kojim MATEMATIKA VIŠE NIJE BAUK!

**PAKET NAJBOLJIM PROGRAMSKIM JEZIKIMA NA KASETI SA KOMPLETNIM UPUTSTVIMA:** (cena 300.000 din.) Turbo Pascal, Oxford Pascal, Pascal Compiler, Microprolog, Simon's Basic, I, Simon's Basic II, Graphica Basic, Forth, Monitor.



# AMIGA

**COMPUTER SHOP VEGA** je jedina profesionalna radnja za prodaju programa u Jugoslaviji. Za razliku od onih kod kojih ste do sada kupovali, nama ove nove hobi. Svakodnevno vam dobijujemo na svom radnom mestu, pritujući vam pri tom kompletnu uslugu, uz pribran ugodan kompjuterski klub. Kao profesionalci, svak vam obebeđujemo najkvalitetnije za vas kompjuter, čineći odliske kod drugih izliskim. Uz **OSV NASTUPA, NOVA ERA** u vašem omiljenijem programu, bilo da vas zanimaju **NAJNOVIJE Ili NAJBOLJE** stare igre, ili kvalitetni **USLUŽNI** programi. Dođite, i uverite se da je **COMPUTER SHOP VEGA - VIŠE OD PRATSTVA!**

**VOJVODE STEPE 261, 11000 BEOGRAD, TEL. 011/466-780.**  
Do nas ćete i centra slobi za samu potražak minuta, travmajla 8, 9, 10 ili 14.  
**RAĐNO VREME: RADNIM DANOM OD 11 DO 19**  
**SUBOTOM OD 10 DO 14.**

## ALPHA

IZPISANOSTI I PISANOSTI  
MUCIŠĆENOSTI I PISANOSTI

osnovni programi za 16-bitni  
- izpisivanje tekstova  
- igre i različiti programi  
- predviđanja u 4 kompjuteru  
- izpisivanje u novim formatima  
- predviđanje novih programa

ALPHA P.B.

Vojvode Brane 7, telefon:  
15000 Sabac (015) 21-924

## ALPHA Professional Business

Kaseta programa za C64  
- besplatni katalog  
- programi u kompletima i pojedinačno  
- ponovno poboljšane  
- pretpisala - veliki pozor

Branislav Relic, Vojvode Brane 7,  
15000 Sabac, Tel. 015/21-924.

**NOVI! NOVI! NOVI!** Superresnet re-  
setne i programne različice od nasra.  
Cena 150.000 din. Tel. 0901/32-041  
(9-12 h).

\*\*\* X I O A \*\*\*

MI NEKAMO IVE, ZNAMO DAKO NAJBOLJE  
REPROGRAMIRATI KATALOZI SA NAJLIPŠIM  
CENAMA I NAJNOVIJIM PROGRAMIMA  
BEZA ULOŽENJA I EKVALITET SU NASI AŽUTI.  
PROJEKTIŠI DAPTO!!!!!!

ARCEBI JOVAN BEOGRAD  
DEBRA BUKURINA 23/9 tel. 011/363-541

Novi izdavanje 28. septembra 1988. godine

Specijalizirani časopis za kompjuterske  
Comodore 64/128, 16/116 i 1+4  
u decembarom kreću donos.

- Opis upotrebnih programa •  
GigaPaint C-64, Gardfield C-64,  
StarPainter C-128, Batchell -64
- Uputstvo za samogradnju •  
Šk. Eprom kartica C-64,  
256k RAM Proširenje - 4

Matinsko programiranje, naj-  
novije igre, inovativni, nagradni  
igre itd. itd. itd. Časopis možda  
dobiti pozivom po ceni od  
20.000 - din + poštanski trošak.

Štamparstvo Zlatine, P.O. Box 9,  
34000 KRAJLJEVAC,  
tel. 034-571-963

## XIFOX PIRAT SOFTWARE

C64. Posedujemo velik broj igara i  
užutnih programa. Nasu kolekciju  
nabavljamo svaki mesec sa  
svetom i aktuelnim hitovima. (Sa-  
mo disk). Katalog besplatno. Dino  
Kerun, Frankopanska 3, 43300  
Koprivnica, Tel. 043/823-986.

## COMMODORE 64/128

Najpopularnije igre decembra

### Komplet 86.

1. AMERICAN EXPRESS
2. BATMAN THE MOVIE
3. WORLD CUP SOCCER
4. PARSING SHOOT TENNIS
5. SHINOBI 1
6. SHINOBI 2
7. SHINOBI 3
8. SHINOBI 4
9. SHINOBI 5
10. TIME RUNNER
11. XIS
12. REVENGE OF DEFENDER
13. OMNI PLAY BASKET 1
14. OMNI PLAY BASKET 2
15. LAST FIGHT
16. WAR MACHINE
17. THE DOUBLE
18. REVENGE WAR
19. KARTING GRAND PRX
20. CITY ADVENTURE
21. STEEL THUNDER
22. STEEL THUNDER 2
23. MISTER HELL 1
24. MISTER HELL 2
25. MISTER HELL 3
26. BLOCK BATTLE
27. STOP ACID RAIN
28. OZONE DEPLETION
29. SEAL CULLING
30. OCEAN DUMPING
31. PIPELINE BLOCKING
32. ILLEGAL WHALING

### Komplet 99.

1. SPYFIRE NEW
2. CRAZY CARS II
3. ALTER BEAST 1
4. ALTER BEAST 2
5. ALTER BEAST 3
6. ALTER BEAST 4
7. ALTER BEAST 5
8. D. M. PINS PAR.
9. SPACE ACADEMY
10. DYNAMIC DUX 1
11. DYNAMIC DUX 2
12. DYNAMIC DUX 3
13. DYNAMIC DUX 4
14. DYNAMIC DUX 5
15. DYNAMIC DUX 6
16. DIE SLIME
17. SPORT TRIANGLE 1
18. SPORT TRIANGLE 2
19. CRICKET MASTER
20. CRACK UP
21. BEYOND D. C. 1
22. BEYOND D. C. 2
23. BEYOND D. C. 3
24. BEYOND D. C. 4
25. BEYOND D. C. 5
26. BEYOND D. C. 6
27. BEYOND D. C. 7
28. BATMAN THE MOVIE 2
29. BATMAN THE MOVIE 3
30. AFTER BURNER USA 1
31. AFTER BURNER USA 2
32. AFTER BURNER USA 3
33. RACING GAME
34. JACKAL USA

### Komplet 100.

1. STUNT CAR RACER
2. FIGHT SOCCER
3. IRON LORD
4. CONQUIST FOR CROWN
5. SPORT TRIANGLE 3
6. SPORT TRIANGLE 4
7. ASSIAN GAMES 1
8. ASSIAN GAMES 2
9. ASSIAN GAMES 3
10. ASSIAN GAMES 4
11. ASSIAN GAMES 5
12. ASSIAN GAMES 6
13. BLACKHOLE
14. RINX & UP
15. STRIDER 1
16. STRIDER 2
17. STRIDER 3
18. STRIDER 4
19. WORLD TROPHY SOCCER
20. BASKET MANAGER
21. WICKIES
22. CHAMPIONS
23. TRIS & DIZY
24. GRAND PRX MASTER
25. NATO BMX SIM. 1
26. NATO BMX SIM. 2
27. MAGIC POKER
28. TERRIS BGC
29. XENPHORE 1
30. XENPHORE 2
31. XENPHORE 3
32. XENPHORE 4
33. UNDERGROUND

### Tematski kompleti

NAJBOLJE IGRE ZA C64

NAJBOLJE IGRE 1988.

SVEVIŠNJI KOMPLET

SPORTSKI KOMPLET

AUTO MOTO KOMPLET

PORNO KOMPLET

SIMULACIJE LETENJA

RATNI KOMPLET

BORILAČKI KOMPLET

**CENTRONIKS KABL**  
za povezivanje C 64 sa štampačem  
EPSON P 80. Cena 30 DEM preračunato u din.

**KABL TV - C 64**  
Cena 9 DEM preračunato u din.

**RAZDELNIK**  
za povezivanje 2 kasetofona na C  
64. NAJKVALITETNIJI U S.U. Ce-  
na 30 DEM preračunato u din.

Svaki komplet sadrži i **TURBO 250. PROGRAM ZA ŠTELOVANJE GLAVE KASITOFONA**, spisak programa i osnovno uputstvo za očitavanje. Kompleti su smišljeni na svojim kasetama. Cena jednog kompleta sa kasetom je 1 DEM preračunato u dinare. Na 3 razučena kompleta dobijate 1 besplatno (plaćate samo preznu kasetu).

DRAGAN JAGLICA, JURJIA GAGARINA 158/19, 11070 NOVI BEOGRAD, tel. 011/556-445.

THE BEST TRADE WITH THE BEST  
**KEFALO SOFT**  
811 DUŠAN 4444-828  
**AMIGA** LUJE VUKOVIĆA 32/13  
11000 BEOGRAD

KPF je ponovo na Vama... 1. 31. 89. imali smo: POWER DRIFT/2D, RAINBOW ISLAND, DESIGNSOAURUS, POWER PACKER TURBO. Osim svih poznatih programa našimo VAM: INTJO SOURCE, PRETAVARANJE BILBO KOGI INTOA U SOURCE, RASTURANJE ORIGINALA I ZAŠTITA. Provjerite zašto se to mnogi opredijeli za nas. KATALOG je besplatan, ali se nalazi na disketi.

**HOUSE UNION  
AMIGA**

I ovog mjeseca mi Vam predstavljamo najviše noviteta za amigu. Još u 11. mjesecu smo istaali: Beach Volley, Indiana Jones New (3d), Space Quest III, Skulls, Master Grand Prix, Block Out, Freddy Hammer, Roller Coaster Ruler, Ozeo, Chicago 96, Steel, Fish La Maya, Keep the Thief, Power Drive, Protect, Kick-start (mlijeka koktala), Calgary (glatkoirane), Cartoon (nprativne svoj oric). Sve informacije na adresu: Terzina Hrelac, Jarnovičeva 38, 41000 Zagreb, tel. 041/33-3311.

KNIGHT SOFT vam nudi za Commodore 64: uveljavo najviše igre; sve vitez uslobnih programa, mogućnost pranje kompleta za diskete. Tel: 041/426 80.

**AMIGA ASTON AMIGA**  
COMPUTER SYSTEMS  
najnoviji, stari i uslužni programi!  
tel: 0116336333  
Prodajim i prazne diskete od 3.5 inča

NOVO C64/128 NOVO  
8055Soft i 10KHard EPROM MODELI PO ZELJE

**QUARK  
- CARRERA -**

Čao, mi smo pirati, a ovo je naša mala reklama. Do sada su mnogi poslovali sa **CARREROM**. Sada smo se udružili. Od danas tri osobe, tri adrese, a bogami i tri telefona. - Just fun, no problems. Ajmo nabaviti. Simnimo u vašem posrestvu, a i posučetim. Posjedujemo nebro disketnih i kartetnih originala, te puno kvalitetnih korenskih programa za uputistivanje. Koginjete je profesionalno i brzo. Može na vama i na našim disketima ili kazetama. To vi odmahete. Za katalog pošaljete samo političarski marširi u pljenu. Dobivamo svak mjesec najviše noviteta, uglavnom igre. Sa nama se uvijek možete ljudski dogovoriti. Sa mišterijama želimo imati prijateljske odnose. Poželjno kajoimo regularno brzo. Cijenite? One su stališne, odnosno plaćanje se vrši u maršama, ali to je samo orientaciona cijena. Možemo preatračuti po kursu u dinare. Zajrežilani!!! - Na ljubljani (Remizi) sjednice na autobusu br 114, koji će vas ravno dovesti u nasije PRECKO, koji se sjednica nas trojice, a ostale je tako. Završimo... i zove vas slobodno, bez surtutanje.

Aleksandar Jdranić - Saka, za C64, C128, CP/M, Tjardovičeva 44/2, 41000 Zagreb, tel. 041/332-891, svakim danom od 7 do 22 h.

Nikola Lazarić - Nini, za C64, Slavenski 2/6, 41000 Zagreb, tel. 041/320-004, svakim danom od 9-22 h.

Marko Pavarić - Majo, za C64, Tvankutić 2b/3, 41000 Zagreb, tel. 041/331-611, svakim danom od 9 do 21 h.

**AMIGA**

-JCKER CLUB VAM NUDI MINUVIJE HITOVE DIREKTNO IZ HOLIVUDA. NADMOVIJI HITOVI: PPO TROU THUNDERBOLT i NA 1.1.30.0005 OF WARRIOR NA FLEMMU, INDIAN JONES 3-AWENTURE TONJA (TRONMAN), FREDDY HURDLEST (TUCKERMAN), STUNT CAR RACE (VODANJA PO 2220 SPRINT), POWER DRIFT 2 (POLIFEROMALNO BILBO U ODIT BORN), THUNDERSTORM (KITE VODORADI) GIMNEY 5 (HARRY ROZDIZ ZERFORUM), RAINBOW ISLAND (DANČIČENJE NA BEGI), IT CANES DESERT (FANTASTIČNO) CHAMBER OF SHARIN (NAJDUŠI), GORTLACKA, ONIČI FORT (KLUB OD BEASTI) UNATCHABLE, CHASE (HOLJEO U OD CRACY CARS 3), OUT RORN EUROPE, SUPER VODKOR (I I MOŠ DOŠTA TRAVICH KINE IZ PRESTICIJE IZ HOLIVUDA) OD ŽELAZNA GIGI BRAM. -JCKER CLUB DRAGAČE KONJAO 45. DECEMBRU DIT1/495-804. KLUB SE NALAZI U CENTRU VOZVOZNA.

**AMIGA PROGRAMI**

Predstavljamo Vam veliki izbor najnovijih hitova i najboljih programa za Vasa Commodore 64. Sve informacije u kvalitetne i prazne diskete (origenat-prijateljevi). Svi programi se animiraju i imaju obavezno prevozanje. Cijena sianizacije jedne diskete je 40.000 din. Svi programi zauzimaju po jednu disketu (programa i kompjutera) i isporučuju se u kvalitetnom pakovanju (za takode 40.000 din (po jednoj disketi). **Kolb isporučuje snimljenih programa je 3 dana.**

**NAJNOVIJI HITOVI:** Spy vs Spy (3D), Xenon (3D), Bortom The Movie (2D), Predator (3D), The Terminator (3D), Killzone (3D), Streets of Fire (3D), Heidi (3D), Fendish Freddy (3D), Hancock Knight, Mission, Charly, Soccerworld, Battle Valley, Laser Squad, Wings of Fury, Suffering Calfe, The Champ, Dragon Commander (3D), The Incredible Hulk, Ironman, Gandalf Extra, Sea of Cortez (3D), Twilight (3D), Beach Volley, Murderer in Venice, Nath and South, Magic Martini, Vega, Gambler, Ninja Walker, Mias Coy, Fighting Soccer - Lancaster, The Game Summar Edition (3D).

**NAJBOLJI PROGRAMI:** Sim City (2D), Kote (2D), 3D Wolf, Blood Witch, Spiderman (2D), Passing Shot, Legend of Deel, Knights of Crystal (2D), Populuz dacia (upitni). Nod Lighting, Invaders, Gandalf Extra, IF6 combat Guns (2D), Nil (2D), Doubler Death 1 & 4, Waterloo, Slimg Goo Lie (2D), Skate of the Art, 3D, Daily Double (3D), Boro (3D), Buffalo Bill (2D), Lost in Las Vegas (2D), Vigilante, Alien Legion, Hawk Eye (2D), 1441, Powderdome trainer, Vindler, Wind Wily Super, Savage, Trainer, Assassn, Fugler, Bird-Blaze, Trilizer, Charon of Wrath, Unicorn 3 (2D).

**KOMPAKOVANI PROGRAMI** (Vise programa na jednoj disketi. Idealno za pobornike): Misceroze Soccer + Indoor Soccer, Hubble Bubble + Pool + Bowling, Laser Football + Blood the Ice Palace + Sea of Cortez + Eye, Tennis + Power Struggle, Donald Duck + Mouse Trap, Black Lamp + Fire Buster + International Soccer, Leaderboard (3D + Avialon), Rolling Thunder, 4 Wyball + Pitman, Leisure Suit (3D), Golden Eyes + Laser Warriors, venon (trainer) + Road Wars, Army Men + Star Glider + Quadralion + Sound Machine 2, Fernandes Must Die + Society + Nipsi Manue Grand Prix + Powerball + Joe Blade 2, Bombard - Arklandic Beverage of Madness (3D).

JOVAN ĐAKIĆ, Bulevar revolucije 420/80, 11051 Beograd, tel. 011/414-997

**COMMODORE  
KOMPLETE**

Najnoviji hitovi i sortirani najbolji teniski kompleti za povoljni cenik komplet od 38-ak programa snimljenih na osnovi kvalitetnih kaseti je 4 DEM (genitivno-dvo) u dinarima po kursu na dan narivanja) + PTT. Na tri narivanja kompleta dobijete jate besplatno po želji (platiti samo prenos kasete 2 MEXI). Kvalitet je garantovan, a za vrhu kvalitetno pakovanje. **25.12.1989.** SK 12: kompleti sa svim igrama čiji se prikazi objavljuju u decembrinom broju Sveta kompleti + Mog mišira.

**Decembar '89:** Auzan Gannier (3D), Game of Calif Gannier (3D), Fight Soccer, Humphries, Tres & Dicky, Grand Prix Master, World Trophy Soccer, Baseball Manager, Action Fighter, Galaxion's Domain (Underground), Conquest for the Crown, Nauri (3D), Treacher, a 2nd World War, Back to the 70's, Big Die Slice, Power Boat, Cricket Master, Crack Up, Space Academy, Ickal - USA.

**Novembar '89:** Hammer The Movie (3D), Passing Shot Tennis, On Play Basket (3D), Revenge of Defender, American Express, MISS, Load Light, World Cap Soccer, Time Runner, Was Machine, The Double, Sent Car Racer, Battle Ships (2D), Spinning Triangle (4D), Spinnin' New, 140 Pursuit (4 Crazy Cars 4), Aberranture USA (3D), Soccer News, Wicked.

**Oktoibar '89:** Indiana Jones 3 (3D), New Zealand Story, Motorhead, Soccer Superhero Out of Deep, Thunderbolt (4D), Xybols, Lanchon, Cobra Force, Back Dancers, Captain Fuzz, Fever Faller, Kenzo, Warrior, Fire Strike, USA Arklandic, Cosmic Pirate, Search for the Titanic, King of the Beach, Storm Trooper, Izzelito Bull, The Muncher.

**Septembar '89:** Kick Off, Licence to Kill, AARGH, Night Wing, Time Scanner (3D), Spitfire 40, Dominator (4D), Demch, Red Spot, Healy Super Nudg, K. Dajlich Soccer Manager, Hostages, Inner Space, Betty Cross (4D), Sphekriz, Gun Fighter, Village Wolf Pack.

**Avqust '89:** The Running Man (5 pr.), King Size Box (3 pr.), BAAI, (4 pr.), Sky Run, Dread Nasser, Fathal (3 pr.), Ice Ball, Storm Lord, Fire in the Air, Action, Super Scramble, The Pit, The Pit, The Pit, The Pit, The Pit, Warth, Metropolis, Go Apex, Judge Ditch (2 pr.), Phobia, NACL, Project Helm Steem, Jans, BMX Erekler.

**Jul '89:** Ninja Compendium, The Pit, Full House, Shadow Force (3 pr.), Grand Slam Monsters, Xenon, Mike E. Pop Quiz, Circus Attractions (3 pr.), Battle Bound (3D) (6 pr.).

**Jun '89:** 1000 Guns, Speed Ball, Tom and Jerry, Street Card Boning 3, Hand and Hawk, Lark Force, Dynamix, Justyng Vigilante, Negas, Parapoxa Compress, Desolation, Top Drive 2 (4 pr.), Ninja Master, Royal Power Wanderer - HATS, Timmy H. Soccer, Dark Fusion, New Law, Cocoban, Cookie Fate.

**Maj '89:** Naxy Moves (2 pr.), Zanaga, Blasteroids, SAS Combat Simulator, Mega Block, Attax, Butcher Hill, Sim City, Operation Heroism, Rest Glosh (2D), (2 pr.), Charlies, Dark Fusion, New Law, Cocoban, Football Manager II - Expansion, Action Fighter, Inland Valley, Tokio Race, Discovery, L.T. Survivor, Advanced Physics (3D), Simulator, Chienkongfay (3D), Superstereos New (4 pr.), Than, St. Andrews Golf, Espionage, Gun Boat, Cobra, War Betinger (2 pr.), Spy Hunter 2, Tiger Warrior, War Battle, Run for Ganniter (4 pr.), Fogotron, Shangai Warrior, Nurns Gun Machine, Jewels, Laser Surgery, Team Sport (3).

**April '89:** Wahn/Tetris 2, Roger Rabbit, Mike Guiner, Steel Warriors 3, Dead Enders, Dominator, Sorcery Vman, Led Storm, We're Lam, Double Saloon, Cannon Man, Dragon Nite, Star Force, Excal 4, Excal 5, (pr.), Star Trek 3, Action Service, Ditch 'n' G, Pinball, USA Circus Game, Italian Darts, Joe Nebraux, Modies.

**Februar '89:** Project Action Fighter (3D), Technoze 15 (pr.), Card Sharks (Heart of Dark) Jack & Roger, Exploding Egg Super Plus, Purple Heart + Commando, Menners, Gullblazer, Big Bike Simulator, Speed Heat, Iron, Secret Mission, Superwolf (2 pr.), Superwolf, Super Wolf, Super Wolf + Football, Gary Yankee Skills, Battle for Normandy, Robin Hood, Street Soccer, War in Middle East, Kings of Comedy.

**Januar '89:** Supercan (4 pr.), Rockn' Roll (3D), Fear Road (3 pr.), Dragons Ninth, Thunder Road (3 pr.), Rime (2 pr.), Jack Nicolson Golf, Crazy Cars (pr.), Jordan vs 1, Bird Foot Basket (2 pr.), Hell Fire, Mazzy Criminal Strip Pro, Mitsu and Stanton, Tami, The Pit, The Pit, The Pit, The Pit, The Pit.

Pored ovih imamo i brojne druge serije kompleta: AVTO MOVI, SIMULACIJE AVANTURNE, HORIČAKI, RATNI, SEXY DRUSTVONO-LIČKE, SIMVRSKI, XENTABLE SPORK, FLEKSI (2D), IJE, KOMPLETE, RAZNO.

JOVAN ĐAKIĆ, Gooe Dečeva 2/119, 11056 Beograd, tel. 011/462-196.



**NAJVECI** izbor programa za AMIGU, 2000 disketa. Novogodišnji popusti! Katalog besplatno! **Derman Šaoder**, Rad Konača 23, 23000 Zrenjanin.

**S&P SOFT**  
Sve najbolje igre za val C-64 i uzlatni programi. Niske cene i puno pogodnosti. Tel. 021/840-433, Markala Tita 219, 21235 Temerin.

**DB soft**  
- spectrum -

Ako želite da programe koje ste isprobali dobijete u najkraćem mogućem roku po povoljnijem ceni i kvalitetnijim imenima, javite se nama. Svi kompleti smisljeni su na kasetama sa BASF trakom na komercijalnom polotaju glave sa azimut lokatorom na svakoj strani kasete i sa tipikom programa na svakoj kaseti. Rok isporuke je jedan dan za komplete i najviše dva dana za pojedinačne porudbišne. Kupci iz Beograda mogu doći isti dan po svoje programe. Cena kompleta je dinarska vrednost 2 OEM + kasete + pakovanje i polotajna (ne računamo se na svoju kasetu predviđamo već na celu polotajku). Cena reknog programa pojedni (plaćate samo kasetu) na list naručnih dobijate i kasetu i komplet besplatno. Svi programi mogu se kopirati programima za kopiranje bez problema. Do triška ovog broja još mnogo novih programa.

**Komplet 026:** Silk Worm, Subway Vigilante, Thunder Birds, Space Racer, Evristo, Star Force, Bersial Warrior, Behind Closed Door, Bubble Bobble.  
**Komplet 025:** Hit Squad, Licence to Kill, Uradium +, Power Boat, Kazanova, Children, 1, 5, 5, Eliminator, S. G. Football, Rick Dangerous, Captain Fitz.  
**Komplet 024:** Gyon, Dominator, Frost, Energy, Second Play 2, Probes Standard (2 programa), Robocop (2 programa), Power Play, Taso Force.  
**Komplet 023:** Jaws, Obliterate, Hog Foot, Twin Turbo, Crazy Cars 2, Samxon, Vlies, Human Killing Machine (2 programa), Running Man (2 programa), Out World.

**Komplet 022:** Prof of Destruction, Namo An, Dizzy 2, Wherefores of London, Kooties, Spikes, Clever & Smart, Diamond Sorcerer Lord, Death or Glory Chaos 2, Red Heath (3 programa), Iron Soldier.  
**Komplet 021:** Rigel 2, Red Heat (5 programa), Iron Soldier.  
**Komplet 020:** Super Hero, Blob the Cop, Renegade 3 (3 programa), Hot Shot, Hyperactive, Storm Lord, Captain Blood, Ball Cray, Anarchy, Dynamon Must +, Rueda, Collywobles.

**Komplet 019:** Trivial Pursuit 2 (4 programa), Tomcat, Move'em Sam, Mustang (2 programa), We Le Mans, War in the Middle East, Candy Girl, Hot Joyant. Tematski kompleti: Karate, Bonifazki, Svezirski, Ratni, Azna, Uhadzani, 2, 14 + seccijali.

Mesečni kompleti najboljih igara itd...  
Katalog programa sa kraćim opisom svakog programa je besplatan. Sve informacije i porudbišne na telefon (011) 489-1426 od 16 do 21 h ili sa adresu: **Dejan Babić**, Družice Konkar 10/66, 11000 Beograd.

**Spectrum**

**DUGASOFT SPECTRUM 48/128K**

**NAJNOVIJI, NAJSTARIJI PROGRAMI U KOMPLETNA, POJEDINACNO, TEMATSKI KOMPLETI** NA 65 KASETA (SPORT, AKCIJE, HORRE, HOROR, VOZNAJE, STIMULACI, LETENJA, HOROR, IKS I NEBOJSA ILIC 21009 H S&P STERILINA 17, 021/330-277  
**KOMPLET 161:** CLEVERSMART, DIAMOND, SOCCER LORD, NATO ASS, DIZZY 2.  
**KOMPLET 162:** HEAD HEAT, BLOB THE COP, HIPER ACTIVE, IRON SOLDIERS.  
**KOMPLET 163:** HUMAN KILLING MACHINE, RUNNING MAN, CRAZY CARS 2, JAWS.  
**KOMPLET 164:** ROBOCOOP, MICROPROSE SOCCER, VINDICATORS, S. D. I. ....  
**KOMPLETI U DECEMBRU I (JEDAN KOMPLET MESEČNO):**  
**KOMPLETDRAGON NINJA, B&X STN 2, B. BOBBLE 2, ACE 2000, LAST DUEL ...**  
**KOMPLETI JONG 2, ENILIO H. SOCCER, REAL GHOSTBUSTERS, STREET C. BOX, KOMPLET BATHAN (NOVIJE), GARRY L. HOT SHOT, MID 29 SOVIET FIGHTER ...**  
**KOMPLET LICENCE TO KILL, BARBARIAN 2, 3D POOL, STREET GAMB, B&X FRE, KOMPLETRUN THE GAUNTLET, NINJA MASSACRE, SKATE OR DIE, TARKET ...**



**VMS PIRAT CO.** ponovo sa vama. Stari kvalitet, nova adresa. Najveći izbor igara, uzlatnih programa i uputstva u pogoviti. Imam preko 5.000 igara, 750 uzlatnih programa i 250 uputstava za Spectrum. Absolutna garancija za sve uzloge. Za katalog pošaljite poštanski marke. **Stevan Milev**, Ivana Cankara 28, 26000 Požarevac.

**SPECTRUMOVCI:** Za novogodišnje promene, najnoviji programi sa kaseta. Ili pojedinačno, kvalitet zagaraniran. Tel. 043/843-203.

**SPECTRUMOVCI** Programi u mesečnim tematskim i hit kompletima (35.000). Obuhvataju Vigilante, Last Duel, Blasteroids, Rick Dangerous, Aaargh... Pozovite. **Bojan**, tel. 011/604-898.

**MYSTER SOFT**, Spletinmovci, isto ristiše novogodišnji popust... Platite 2 kompleta, dobijete 3... Platite 3, dobijete 5... **Branislav Nikić**, C. Vasovića 6/51, 12000 Požarevac, tel. 912/227-296.

**ZX REVUEJA**, kasetni časopis za Spectrum, traži saradnike, cena prvog broja 120.000. **Stevan Bogdanović**, Boška Novakovića b.b. stan 3, 22417 Obrenosem.

**SPECTRUMOVCI** Novogodišnji popust za najnovije komplete, imamo IKS, Robocop, Kvalitet zagaranovan. Tel. 091/251-852, **Vladimir Nikoleški**, Pazizanski odred 101 3/2, 91000 Skopje.

**SPECTRUMOVCI, PAŽNJA!**

Povoljno novogodišnje cene za najnovije komplete: komplet (organizaciona) cena 1.50 DM + kasete (1.5 DM) + PTT. Poredicacna 0.25 DM. Svaki komplet sa pakovanjem Unikami intro i Stimul glave. Stari znanci, javite se! Imamo neto i za vas!  
**K&B: Robocop, Vindicators, Microprose Soccer.**  
**K&B: Human Killing Machine, Crazy Cars 2, Running Man...**  
**K&B: Storm Lord, Red Heat, Blob the Cop.**  
Adresa: **GAME SOFT**, Božo Padovan, ul. 39, 50270 Vela Luka, tel. 052/82-383.

**SPECTRUMOVCI** lakonistične prilike da se snadnete najnovijim programima, po EXTRA povoljnim cijenama. Komplet 60.000 + kasete (kvalitetna, nesumnjava, BASF tračka) + PTT. **POPUST:** Na svaka 2 naručena, 1 besplatno po želji (plaćate se samo prazna kasetu). Wo isperuke 1 dan, a kvalitet snimka je zagaranovan (SONY prof optima).

Za decembar najavljujemo (K115, K116, K117), sledjede programe: Dark Fusion, Fast Duel (+ levels), Butcher Hill, Blasteroids, Dragon Slayer (+ levels), Teh Deep (+ levels), The Ghostbusters II, Skate Or Die (+ levels), Scramble Scuzzler (+ levels), Operation Hornuz itd.

K114: Silkworm, Subway vigilante, blasteroids 3-4, Bubble Bobble II, Space Racer, Evristo, Starforce, Bersial Warrior, Behind Closed Door.

K113: The Hit Squad, Licence to Kill (007), Power Boat, Casanova, Uradium +, Eliminator (Hewson), Rick Dangerous, Captain Fitz, Chiron, Street Cred Football, Incredible Shinking Sphere.

K112: Robocop (3 programa), Microprose Soccer, Thunderceptor, Crazy Cars II (verzija koja radi na joystick), Vindicators (2 programa), Rock Star (4 programa), Xybots (2 programa).

K111: Jaws, Obliterate, Big Foot, Twin Turbo V8, Crazy Cars II, Samxon, Udes, Human Killing Machine (2 programa), The Running Man (3 programa).

K110: Red Heat (4 programa), Diamonds, Soccer Lord, Dead Or Glory, Dizzy II, Were Wolves of London, Namo An, Almir Osmarović, Tig Pere Kosačić 8/113, 71000 Sarajevo, tel. 071/631-896.

**Pirat №1**

**SPECTRUMOVCI**

**Pirat №1**

SVE NA JEDNOM MESTU !!! KOMPLET 65000 DIN. KASETA+PTT (POJEDINACNO 13000 DIN. PROGRAMA) . ROK ISPORUKE 24 CASA.

- Komplet 117: 14 najnovijih izmenadjenaja !!! **PROVERITE !!!**
- Komplet 116: DRAGON NINJA, 3D POOL, OPERATION HORNUZ, SUPER KID...
- Komplet 115: RUN THE GAUNTLET, THUNDERBLADE, RESCAPE ATLANTIDA...
- Komplet 114: LICENCE TO KILL, CASANOVA, RICK DANGEROUS, THUNDERBIRDS...
- Komplet 113: SILK WORM, VIGILANTE, VICTORY ROAD, B. BOBBLE 2, P. BOAT...
- Komplet 112: ROBOCOOP, VINDICATORS, MICROPROSE SOCCER, THUNDERCEPTOR...
- Komplet 111: CRAZY CARS 2, HUMAN KILLING MACHINE, RUNNING MAN, JAWS...
- Komplet 110: DIZZY 2, CLEVER & SMART, DIAMOND, FIRE & FORGET, NATO...
- Komplet 109: RED HEAT, BLOB THE COP, HIPER ACTIVE, TRIVIAL PURSUIT 2...
- Komplet 108: RENEGADE 3, CAPTAIN BLOOD, G. HERO, TECHNO COP, TUREG...
- Komplet 107: ELIMINATOR, THE MUNGERS, WEC LE MANS, FERNANDEZ, PIGGY...
- Komplet 106: STORM LORD, E. PIST + INT, RUGBY SIMULATOR, SAVAGE, A TEAM...
- Komplet 104: BATHAN 2, SPLITTING IMAGE, SKATEBALL, FAIR MEANS, REX...
- Komplet 102: RAMBO 3, R TYPE, DOUBLE DRAGON, PARIS DAKAR, S. CRAZY 2...
- Komplet 99: LAST NINJA 2, MOTORBIKE MADNESS, GUER, WAR, FLURY, DEL FOX...

Sortirani kompleti: AUTO MOTO TRKE, AVANTURE, BORI-LAKE, VESTINE, RATNE IGRE 1, 2, SIMULACIJE LETENJA 1, 2, SPORTSKE SIMULACIJE 1, 2, SAHOVI I DRUSTVENE IGRE...

PREDRAG DJENADIC, D. Karakajlica 33, 14220 LAZAREVAC, tel: 011/8121-208

## MALI OGLASI

**SPEKTRUMOVCI:** Najnoviji komplet! Komplet 3: Rambo 3, Skate Crazy, Paris Dakar... Komplet 2: Last Ninja 2, R. Type, Antlog... Komplet 1: Kasta = 90 000 rub. Isporuka 2 dana. **Konrad Memišević**, 71800 Sarajevo, Bliznik Goraja Cilina 2, tel. 017/537-193.

### SPEKTRUM FOLJE

Jedino prodajem folije za Spectrum tastere. Detaljne informacije na tel. 091/203-716, Zoran.

**SPECTRUM 48K** komplet sa 25 kaseti (450) i Color TV igre (250) prodajem Tel. 059/35-484.

**SPEKTRUMOVCI:** Najnoviji programi: Microprose Soccer 1, 2, Run The Gauntlet, Dragon Ninja, Powering Shot, Grand Prix 2, 3D Pool... **Hocevi Gabor**, tel. 024/35-889.

**CPX 464:** Najnoviji i najstariji programi. Najjeftinije, komplet + kasete = 100.000 din. Imamo i sortirane komplete. Može i pojedinačno. **Igor Giljević**, skla, Bulevar AVNOJA 52/74, tel. 011/124-496.

**POVOLJNO** prodajem Atari 520 STFM diskete i literaturu. Tel. 0560/133-365.

**IBM PC:** Uslužni programi i igre, animam na diskete 5.25". Jedino! Besplatno katalog! Tel. 051/516-716.

## Spectrum Club 48

Cena kompleta je 50.000 din. + kasete + PIT  
Kovčeta 72, 73, 74: do izlaska ovog broja  
Komplet 71: RoboCop, Microprose soccer, Airline, Vindicators 2, Fido...  
Komplet 70: Dracy 2, Diamond, Out world, Sol negro, Nato asst...  
Komplet 69: Humans killing machine, Crazy cars 2, Running man...  
Komplet 68: Red heat (Swarcseger), Hyper activa, Blob the cop...  
Komplet 67: Betsegade 3, Techno, Captain Blood, Trar, Tusere...  
Komplet 66: The mussters, Eliminator, Wax le maze, Fernandes Must Die...  
Komplet 65: Savage, Exploding fort =, Ragby, Pikado, Skates, simulator...  
Komplet 64: Varcious, Circus games, Hoolie, War in the middle earth, Las Vegas...  
Komplet 63: Batman, Skaeball, Robotscape, Spitting image, Rex 3, Rex 2...  
**Tematski kompleti:** porno, paraćki 1 i 2, automoto 1 i 2, filmski 1 i 2, igre sa automatima, certani filmovi, simulacije lica, početnički komplet.  
Uključno kompleti sa najnovijim radom računara.  
Dejan Stanković, Sretna Druška gal. 1/25, 18400 Valjevo, tel. 014/36-540.  
014/36-540

## Razno

**MSOFTM** za CPX 464/664/6128. Na hraniće valj CPX našim programima. Naručite naš besplatni katalog, bez obaveza da lišta kupite. Cena valj bogata ponuda igara, uslužnih programa i igračkih videoh uputstava (Masterfile, Deyev, Taword, Pascal...). Zaito smo bolji od drugih! Naručite nam i vidite čete. **Marijan Medar**, Sela 5, 44000 Sisak, tel. 044/24-945.

**REGENERIRAM** ribone u deset boja. Sre brroje Sveta kompjutera, Mikra i Računara prodajem. Tel. 075/234-371.

**NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CENE** softvera za IBM PC. 1500 najnovijih uslužnih programa: WORD 5.00, LOTUS 3.00, T. PASCAL 5.50, PCTOOLS 5.50, PARADOX 4.50, ORACLE 5.10, QBASIC 4.50, JAGGED, PCAD 3.50, dBASE IV, VENTURA 2.50, ANTI-VIRUS, VU fontovi za VENTURA, XENIX, 500 igračkih. Solnam na diskete 5.25 i 3.50" te 0.36-1.44 Mb. Jedino novi programi, tražite nove kataloge. **Zdenko Klauka**, Trnava Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. 041/254-581.

## SNIŽENE EKSPORTNE CENE

IBM AT 200 Turbo kompjuter, 1601, 1.2 Mb, HD/FDD, tastatura, monitor..... DEH 1565,- ASH 6306,-  
IBM XT 8088 kompaktni kompjuter, flaga 360 KB, CGA/MDA, tastatura, monitor..... DEH 878,- ASH 6307,-  
Veliki izbor kompjutera:  
Commodore C64, +4, 1280, Amiga 500/2000, PC10, PC1  
Atari 800XE, 130 KE, 520 STX, 1040 STX, Mega 2  
Amstrad/Schneider CPC 464, CPC6128, Euro PC, PC1512, PC1643, PC 2086, Joy, C, IBM Laptop Toshiba, Casio, Sharp  
Sinclair 128+, 128+II, 128+III, 88K komp, 386/277MHz  
Hard disk 20, 30, 40, 80 Mb  
Monitori: monohrom, kolor, EGA kolor, CGA  
Štampanici: Star, Epson, NEC, Brother, Commodore  
Telefax 2000..... DEH 878,- ASH 6322,-  
Fax Mirata, Canon, Panasonic, Schneider  
Digitalna registar-kasa..... DEH 1195,- ASH 8532,-  
Tastatura: sekretarica..... DEH 166,- ASH 1195,-  
Bežični telefon: 320 W..... DEH 89,- ASH 640,-  
Kolor TV prijemnik 51 cm..... DEH 525,- ASH 4180,-  
Kolor TV prijemnik 57 cm..... DEH 750,- ASH 2520,-  
Video alektor VHS..... DEH 368,- ASH 2049,-  
Video rekorner VHS..... DEH 960,- ASH 4032,-  
ASTRA satelitska antena-LNE, višero-mono receiver  
Auto CB silnika 40 kanala, AM, 4W..... DEH 125,- ASH 900,-  
Sinislijer Yamaha, Casio, Elita..... ed DEH 47,- ASH 309,-  
Digitalni stereo auto radio-kasetofon..... DEH 171,- ASH 1233,-  
Hi-Fi stereo situ: auto kaset, gram, radio, 2 zvučn.  
Mikrotalona pećnica 20L, 950W, sa radnjem..... DEH 373,- ASH 2685,-  
Friteza..... DEH 84,- ASH 604,-  
Veliki izbor miksera i alata Bosch, AEG, Bliznik/Decker

Sačuvane poštom ili telefonom • Troškovi  
Uključuje se na Deutsche Bank kto. 5062110

### JODE Discount Markt

8000, München 2, Schwanthalerstr. 1

tel: 9949-89-555034, fax: 593139, tlx: 524571

## У Г Р А Д Њ А

# YU - SET

КАРАКТЕРА У СВЕ

ГРАФИЧКЕ КАРТИЦЕ И  
МАТРИЧНЕ ШТАМПАЧЕ

star  
EPSON



**INFORMATIČKI  
INŽENJERING**  
11000 BEOGRAD  
VIDOVDANSKA 2c  
tel. 011/401-455

LEADER data

Everything  
Computer

ATARI ST  
SPECTRUM

**COMPUTER SHOP VEGA** je jedina profesionalna radnja za prodaju programa u Jugoslaviji. Za razliku od onih kod kojih ste do sada kupovali, nama ovo nije hobi. Svakočemu vas dočekujemo na ovom radnom mestu, prilagodili vam pri tom kompletnu uslugu, u prijatan ugodaj kompjuterske kluba. Kao profesionalci, svek vam ovesbedujemo najakutelnije za vaš kompjuter, čitavi odlaćke kod drugih izlazištu. Ue CSV NASTAVA NOVA ERA u vašem usabedavanju programima, bilo da vam zanimaju **NAJNOVIJE** ili **NAJBOLJE** stare igre. Ili kvalitetni **USLUŽNI** programi. Dodite, i uverite se da je **COMPUTER SHOP VEGA - VEŠE OD FILATISTAJ!**  
**VOJVODE STEPE 261, 11090 BEOGRAD, TEL: 011/466-780.**  
Do nas čete iz centra stiti za samo petnaestak minuta, tramvajima 8, 9, 10 ili 14.  
**RADNO VREME: RADNI DANOM OD 11 DO 19  
SUBOTOM OD 10 DO 14.**



**Every  
Shop  
Computer**

**IBM  
PC**

**COMPUTER SHOP VEGA** je jedina profesionalna radnja za prodaju programa u Jugoslaviji. Za razliku od onih kod kojih ste do sada kupovali, sama ova nije bilo. Svakodnevno vas dočekujemo na svom radnom mestu, pružajući vam pri tom kompletna uslozha, uz prijatan ugodaj kompjuterskog kluba. Kao profesionalci, svek vam obezbedavamo nagradne liste za val kompjuter, omed odnase kod drugih izlascima. Uz **CSV NASTUPA NOVA ERA** u vaem nabavljanju programima, bilo da vas zanima **NAJNOVIJE** ili **NAJBOLJE** stare igre, ili kvalitetni **USLUSZNI** programi. Dodne, i sverite se da je **COMPUTER SHOP VEGA - VISE OD PIRATSTVA!**  
**VOJVODE STEPE 261, 11000 BEOGRAD, TEL: 011/466-780.**  
 Do nas dete iz centra mrd za samo petnaestak minuta, tramvajima 8, 9, 10 ili 14.  
**RADNO VREME: RADNI DANOM od 11 do 19**  
**SUBOTOM od 10 do 14.**

**IBM  
PC SOFTWARE**

Najveci izbor softwera za IBM PC u Jugoslaviji po najisim cijenama. Lotus 123 v3.0, MS Word v5.0, Clipper 88, Paradox Network v3.0, PC Tools v3.30, MS OS/2 v0.8, GO Script + v2.05, Turbo Pascal v5.5 Professional, Chi Writer 3.12, Top Speed Novella 2 v3.10, Multilingua al Scribe 2, Arts & Letters, Norton's Assembler.

Igre: Sky Runner, Block Out (3D Tetris), Ghoste Ranger, Strip Poker III...

i jos preko 720000 Kb vrhunac programske opreme napoznatijih svjetskih proizvođača. Literatrali Pokodni! Ekstra popusti! Katalog.

Rok isporake 24 sata!!!  
**EE SOFTWARE, Marticeva 31, 78000 Banjaska, tel. 078/40-940.**

**amiga**

**PROGRAMI I UPUTSTVA  
 NAJVECI OBNJ STIPAK  
 DESIPLINAR  
 MILICEVIC ZEMAN  
 27 MART 28.36 / VIII  
 11000 BEOGRAD TEL:  
 011/332-875, 777-309**

**ATARI ST**, prevedene knjige: ST Pock & Pock, GFA Basic v3, Signum 2, prirečnici za 520/1040 STFM... Katalog! Tel. 011/561-907 i 173-877.

**DR-HOUSE** za Amstrad CPC 644/6128: Najveci izbor poslovnih programa, matematika, fizika, elektrotehnika, osnovna skola, najbolje igre... Katalog! Muzko Dramaticki, Sarfova 22, 61000 Ljubiana, tel. 061/341-871.

**PRODAJEM** originalna i prevedena uputstva i **ATARI 520 SIM**. Tel. 011/105-285.

**ATARI ST**  
 Beograd  
 KOMPJUTER

Više za najpovoljniju cenu. Mi imamo sve najbolje što postoji za ST. Uslozni programi i najnovije igre. Programer pock Literatrali. IBM programi za ST 15.25. Amstrad sistema. Sve detaljno prikazani u najboljem ST katalogu prvok koja prilazovom katalogu u YU - prvotne sta se u svako 14000. Za besplatno saljanje 011/332-875, 777-309.

Vrea Milen, Zarja Vutovicova 79  
 1100-562 11070 Vno Beograd

**GAMA SERVIS**

Mitaraska 11, Beograd  
 telefon: 011/33-22-75

servis **OSPELITELI, COMODORE, PERIPHERAL**  
 servis **PC ST/AT** radovima i servisiranje  
**GAMA** (elektronika Trade Handels GmbH)  
 Servis usluzni i popravka kompjuterija  
 najnoviji rasponi  
 servisiranje računara  
 ispravna VU karaktera.

**AMIGA 500** sa modularnom, disk od 3.5" - jeftino, Novo, Tel. 011/155-294.

**SERVIS** kućnih računara Commodore i Spectrum - popravka folija. Tel. 011/434-287.

**PRODAJEM** računara Amstrad 6128 i monitor 4-ovisna i Schneider 664 (sa kvarcem na tastatu) - monitor. Tel. 065/235-234, III.

**BSB computer**

Tel: 9943-316-91 80 53  
 Fax: 918053

**Diners Club International** NOVO!!

**AMERICAN EXPRESS**

**BSB Computer** und elektronische Geräte Ges.m.b.H.  
 Kariauplatz 4 8020 Graz AUSTRIA

**IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI - KOMPONENTE**

**UPOREDITE naše neto cene sa drugima i razmislite da li ćete tražiti dalje! (Sve cene su u DEM)**

**AT-kompatibilni računar - konfiguracija:**  
 8/16 MHz, 4 Mb osnovna ploča (baby) 8K + monohromatska grafička kartica + I/O kartica + HDD/FDD kontroler + 1.2 Mb floppy + kućište (baby) + tastatura 101/102 tipke + uređaj za napajanje 200 W.  
 • Kompletan uređaj sklopljen, testiran, garancija 12 meseci... DEM 1568.-

**XT-kompatibilni računar - konfiguracija:**  
 4.77/12 MHz, 640 Kb osnovna ploča 8K + mini kolor, ili mono grafička printer kartica hercules + multi I/O kartica + 360 Kb floppy + turbo kućište + tastatura sa 84 tipke + uređaj za napajanje 165 W.  
 • Kompletan uređaj sklopljen, testiran, garancija 12 meseci... DEM 922.-

AT osn. ploča 8/12 MHz do 4 Mb RAM ..... 570.  
 AT osn. ploča 8/12 MHz do 4 Mb RAM ..... 530.  
 XT osn. ploča 4.77/12 MHz do 1 Mb RAM ..... 297.  
 AT kućište (baby) sa napajanjem ..... 299.  
 XT kućište sa napajanjem ..... 255.  
 Hercules kartica sa print. portom ..... 98.  
 Multi I/O kartica ..... 120.  
 Tastatura 101/102 tipke ..... 125.  
 Tastatura 84 tipke ..... 97.  
 Monitor flat screen 12" green/amber ..... 233.

Hard disk 40 Mb, 40 ms.	750.-
Hard disk 40 Mb, 28 ms.	895.-
Hard disk 30 Mb, 65 ms.	325.-
Hard disk 20 Mb, 65 ms.	503.-
XT FDD kontroler	115.-
XT HDD RLL kontroler	129.-
AT HDD kontroler	269.-
AT HDD, RLL kontroler	350.-
360 Kb floppy	161.-
1.2 Mb floppy	207.-
Printer Microline M 183 (A3)	875.-
Printer Microline M 193 (A3)	990.-
Printer Star LC 10 (A4)	550.-

... I JOŠ DOSTA DRUGO!!!  
 DOSTAVITE NAM VAŠE POTREBE, RADO ĆEMO NABAVITI UPRAVO ONO ŠTO VAMA TREBA!  
 Zatražite ponudu za 398, PS/2 All in One itd.

**RADNE ORGANIZACIJE:** Second Hand oprema, periferali, deljovi poznatih svjetskih proizvođača (DEC, ICL, IBM, OLIVETTI) i dr.

Za PC kompatibilne računare i komponente osiguran servis u Zagrebu. Garancija za komponente 6 meseci, za konfiguracije 12 meseci.

**Posetite nas u GRAZ-u.** Nalazimo se neposredno pored tržnog centra INTERKAUF (na raszknici za Hauptbahnhof) skrenite desno i pratite veliku reklamu za Interlauf!

Informacije u vezi s PC računarima možete dobiti i u Zagrebu, na tel. 041/236-126.

## MALI OGLASI

### PC PROGRAMI

Veliki izbor PC SOFTVERA. Naj-  
jeftinija ponuda, tel. 011/613-659.

ATARI SOFTCLUB: Najširi izbor IBM  
programa za ATARI-ST (preko 100 dis-  
keta), 4 načina kupovine (proverite),  
pokloni, sezonsko smišenje i besplatan  
katalog Igor Točević, Laskina 65,  
22320 Indija, tel. 022/52-461.

# "BYTE"

servis i izrada

PC kompatibilnih kompjutera

zastupamo firmu WEST - Minhen  
dinarska prodaja Radnim organizacijama

Servis Sinclair, Commodore  
bez čekanja

87/31.

komplet sa kasetama. Brzo, povoljni  
Rampoj 3, The last duel 1-4, Wee le m  
Blasteroids... K20 Grand prix 2, For  
1-2... K21: Nijasa comando, Ram the gun  
ski komplet itd. ZDRAVOSOFT, Na  
075/584-294 i 585-174.

## SLEDI

delovna organizacija za razvoj, proizvodnju in servisiranje  
računalniške in telekomunikacijske opreme  
& inženjering in svetlovanje

## NOVO!

### PERSTOR PS-180 KONTROLER:

- povečava kapacitet vašeg trrdog diska za 90% na prin-  
cipu ARLL formatizovanja
- radi sa svim poznatim MFM i RLL trrdim diskovima
- pouzdanost se ne smanjuje, brzina prenosa se poveča-  
va

Tip	normalni kapacitet	kapacitet sa PS-180
ST 225	21 MB	39 MB
ST 251	42 MB	78 MB
ST 4096	81 MB	146 MB
MAXTOR 2190	138 MB	243 MB

Maloprodajna cena: 998.- DEM u dinarskoj protivvred-  
nosti.

#### Informacije:

SLEDI, radna organizacija za proizvodnju kompjuterske i  
telekomunikacijske opreme, Koroška cesta 6, 62390 Ravn-  
e na Koroškem, Slovenija, Tel. (0602) 23-101, Fax (0602)  
23-317.

## JEROVSEK

## COMPUTERS

### SERVIS IBM PC XT/AT

- Zastupamo „Computer Elektronik“ iz Klagenfurts u Aus-  
triji. Traži sve informacije i cenovnike. Prodavci kompu-  
terske opreme: javite se telefonom ili pismeno u Klagen-  
furt. Tražimo spoljne saradnike za prodaju kompjuters  
Computer Elektronika iz Klagenfurta.
- Radne organizacije: tražite savete, isporuke i cenovnike  
na telefon: 9943/463/51-19-65 ili telefon:  
9943/463/51-45-49 ili predsedniku Onoffon Electronic u  
Spiti: tel. 058/45-819.
- Servisiramo računare IBM PC XT/AT, Atari, QL, Spec-  
trum i Commodore.
- Prodaja računskih sistema AT 286 za radne organizacije.
- Prodaja računarskih sistema XT i AT za privatna lica.  
Tražite veliki besplatni katalog računarskih sistema PC  
XT/AT.
- Savetujemo u vezi nabavke računara XT/AT i isporučuje-  
mo pojedine periferne jedinice: monitore, tastature, ku-  
čišta sa napajanjem, bordske svih vrsta za XT i AT, Her-  
cules kartice, hard diskove, floppy diskove, kontrolere  
svih vrsta, RAM čipove, itd. Tražite katalog.
- Ugradnja YU-znakova u računare i printere Star i Epson.
- Kataloška prodaja rezervnih delova za računare Spec-  
trum i Commodore: EPROM moduli, napajanje za C-64,  
original kasetofoni, Kempston interfejsi, palice za igru,  
folije svih vrsta za Spectrum 48, Plus, QL itd. Sa garanci-  
jom od 1 godine.

### EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128:

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza  
+ Spec. Fast + Profi Ass./64 + monitor + podešava-  
nje glave
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003  
+ Turbo Pizza + podešavanje glave
7. Simon's Basic
13. Vizawrite + Turbo 250 + Tornado Dos + Fast Copy +  
Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32K)
15. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Tur-  
bo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32K)
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem  
250 + podešavanje glave (32K)

Svaki modul se nalazi u plastičnoj kutijici i ima ugrađen reset  
taster.

Garantni rok je 1 godina, isporuka odmah!

Ostale module možete naručiti iz ranijih brojeva Sveta kom-  
pjutera.

Prodaja Eprom modula u Beogradu: Kompjuter servis, Mi-  
šarska 11, tel: 011/322-275, takođe i prodaja dodatne opre-  
me za kućne računare Spectrum i Commodore.

JEROVŠEK COMPUTERS, SERVIS, VERJE 31A, 61215  
MEDVODE.

Telefon: (061) 621-066, 621-067, Telefax: (061) 621-523.

Radno vreme: svakog dana od 10 - 19 sati, subotom 8-13  
sati.

## Joystick Service

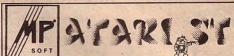


VIDMAR  
PREDRAG  
Oml. brigada 77/22  
11177 N. Beograd  
Tel: 011/15-08-31

**Dodatne usluge kod nas:**

- joystick adaptori za računare C-16, C-116 i C-4
- samopisni joystick interfejs za Spectrum
- nove palice po pristupačnoj ceni
- adapter za dva džojstika na jednom portu

Da prestanu sve brige oko kvarova Vaših palica za kućne računare pobrinuće se JOYSTICK SERVICE. Uz povoljnu cenu Vaš joystick biće popraavljen kvalifikovano, dugotrajnim delovima brzo i kvalitetno.



MP-soft REŠAVA SVE VAŠE SOFTVERSKÉ POTREBE! NAJKVALITETNIJI USLUŽNI PROGRAMI I IGRE!  
ILUSTROVANI KATALOG 20.000 DIN NOVOGODIŠNJI EXTRA POPUSTI!  
SAVETI I USLUGE OD 13-18 h MOŠE PIJADE 17/1,  
11000 BEOGRAD, TEL. 341-619, DIPL. ING. DUŠAN BUČALOVIC

PC oprema: Epson štampač 24 i 9 pinski, flopi, kartice, mono/kolor monitor, hard disk, miš, memorije, kućište, tastatura, strimer. Tel. 011/347-969 i 331-753.

KOLOR MONITOR „Orion“, svi video ulazi za sve kompjutere. Gledajte superkvalitetno TV program na monitoru vašeg kompjutera sa Filipsovim TV tjanerom. Telefon 011/787-559.

OLDTIMER SOFT i dalje sa vama!  
Svi Spectrum programi u kompletima ili pojedinačno. Telefon 011/436-137.



AMIGA  
Atari ST

Osvego  
Computer

Spectrum



VOJVODE STEPE 261  
BEOGRAD

Do nas ćete stići za samo  
15-tak minuta iz centra,  
tramvajima 8,9,10 ili 14.

IBM PC  
C-64

SOFTVER

Uvek za korak ispred ostalih!

Priručnici, uputstva  
za mnoge programe.

LITERATURA

HARDVER

Spoljni diskovi i memorije  
za AMIGU i ATARI ST,  
eprom-moduli za C-64, džojstici,  
diskete od 3,5" i 5,25"...

RADNO VREME:

RADNIM DANOM OD 11 DO 18<sup>30</sup>  
SUBOTOM OD 10 DO 14

## Fighter Pilot

## Orlovi lete u nebo



**Volite visinu? Volite brzinu? A dinamiku i napetost? Verovatno niste izuzetak svoje vrste pa da ne volite neizbežnu pucnjavu? Ako povrh svega ovoga volite i prilično verno dočarane faze leta lovačkih aviona - šta još čekate? Vezujte se, polećemo!**

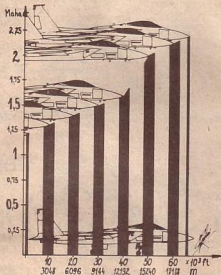
**I** Piše Goran Radmirović  
dok se vi tako fino vezujete, da malice zavirimo u prošlost i istoriju razvoja jednog od najboljih američkih lovača: F-15 EAGLE („Orao“), na kojem ćemo ovoga puta pilotirati.

Projekat razvoja „Orla“ je pokrenut kada su osmatrači sa Zapada primetili da je „... Na istoku nešto novo...“, što su i potvrdile izvesne siluete na sovjetskom nebu. Siluete su ubrzo prepoznate, a u doba letine hladnog (a negde i vrelog) rata, krajem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina, nije se smelo živeti bez „ratnog pokrića“. Zato su SAD morale da pristupe realizaciji novog programa o izgradnji savremenog lovca.

Za to pravu izborila se firma Mekdonel-Daglas, a finalna izrada aviona obavljena je u Sent Luisu u centralnoj fabrici Mekdonel-Erakraft.

Avion je imao nov motor, nov tok, izvesne performanse na svim visinama (vidi grafikon 1), savremeni radarski sistemi, a sa dodatnim rezervoarima goriva dostizao je interkontinentalne granice za napad i odbranu.

Izgrađene su četiri verzije ovog aviona: F-15 A (poleteo 27. jula 1972.) zatim F-15 B (serija TP kao dovođen za obuku, koja je u vazduhu samo godinu dana kasnije - 7. jula 1973.) kao i verzije F-15 C i D dobijene inovacijama u martu i novembru 1974. koje su se mahom odnosile na poboljšanje radarske dejstva aviona i radara na avionu. Prva verzija „Orla“ našla je svoje mesto u video igri firme Digital Integration pod nazivom...



VISINA		BRZINA		
ft	km	Kt	km/h	Maha
282	0,08	811	1502	1,2
10000	3,04	863	1559	1,3
20000	6,09	915	1695	1,4
30000	9,14	965	1788	1,5
40000	12,19	1047	1940	1,6
50000	15,24	1171	2169	1,8
60000	18,28	1327	2458	2,0
65473	19,95	1439	2666	2,2

Tabela 1. Horizontalna i vertikalna brzina u funkciji visine (uz grafikon 1)

## Fighter Pilot

Odmahn po startovanju igre dobićete meni kojim možete podesiti neke parametre, vezane za dalji tok igre, i time sebi olakšati (otežati) život. Opcije su prepoznatljive pa o njima samo nekoliko reči.

Prva opcija (Landing Practice) omogućava vam da dobro savladate teoriju i praksu sletanja. Sam postupak sletanja spada u najtežu fazu leta u igri, tako da ovu opciju ne bi trebalo olako preći.

Druga opcija (Flying Training) omogućava vam da se upoznate sa

avionom, kako pri poletanju tako i u vazduhu. Eto mesta na kojem možete da obnovite gradivo iz poletanja, letачke tehnike, prestranog, borbene viraža i svega ostalog, uz našu malu pomoć.

Sledeća stavka odnosi se na trening borbe, a nalazi se pod nazivom Air-To-Air Combat Practice. Najkrace rečeno - gradivo iz prethodnih opcija u generalnoj probi.

Opcija broj 4: Air-To-Air Combat; naslov kazuje sve

Opcija 3 omogućava vam da, ako želite, letite pod otežanim uslovima slabe (nikakve) vidljivosti, kao posledice meteoroloških promena; ovim je naglašena još jedna osobina lovca F-15, a to je borbeno dejstvo pod svim vremenskim uslovima.

Ako držite do sebe onda ne polećite bez sledeć opcije, pod čijim se nazivom „Cross-Winds and Turbulence“ kriju stalne smetnje pravih pilotima. One se manifestuju u vidu jakih udaraca vetrova, kovčica, bura, vazдушnih džepova i ostalih problema velikih visina. Pošto ste izabrali ovu opciju pre sletanja dobićete podatke o brzini, odnosno, o snazi vazдушnih struja, kao i o njihovom pravcu dejstva. Ove veličine su promenljive od igre do igre, što svakako ide u prilog boljem simuliranju realnosti.

Poslednja, 7. opcija vam omogućava da precizirate svoj letачki staž na osnovu koj će vam biti dodeljeni odgovarajući protivnici.

Što se opcija tiče - to je sve: Press Space For Take-off!

## Instrumenti

Da biste se dobro upoznali sa instrumentima ne bi bilo loše da počnete od opcije broj 2, jer se tada parkirani na aerodromu BASE (znam da znate da to znači „Baza“) pa možete natanane da proučite aparaturu: i ovoga puta ide mo i leva na desno.

Mnogi leva obilaz kontrolnog panela sadrži navigatorski sistem. Centralno mesto ovog sistema zauzima plava profilna slička F-15. Iznad nje se nalazi indikator pravca leta, digitalnog karaktera (kao uostalom i svi ostali instrumenti), koji je baždaren od 0° - 360° stepeni. Levo od profilne sličke „Orla“ stoji oznaka kojom vas letачki radar pošeća da li je reč o navigaci-

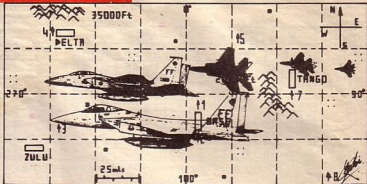
ji ka piste (strelica sa oznakom te piste) ili ka neprijatelju (simbol za visoki napon). U krajnjem donjem, levom uglu je položaj piste (neprijatelja) dat takođe u stepenima, a sve u odnosu na vaš trenutni položaj. Donji desni ugao je rezervisan za indikator udaljenosti piste, odnosno neprijatelja od vas, mereno u milijama.

Zmogajuća tačka na Ugovom X zračnom pulsirajućem radaru (na principu Doplerovog efekta) predstavlja vizuelni položaj izabranog cilja u odnosu na vas. Radar je vrlo snažan i pokriva (u igri) oblast od preko 20.000 milja kvadratnih (51.800 km<sup>2</sup>) sa stalnim poljem dejstva od 360°.

Za profilnu sličnicu rekossmo da je plave boje, ali kad vas neprijatelj bude pogodio na njoj će crvenom bojom biti prikazano mesto oštećenja.

Desno gore u odnosu na radarско-navigacioni sistem nalazi se indikator „horizontalne“ brzine (ASI) vašeg aviona. Na plafonu leta ovaj indikator beleži brzinu od 1439 Kts (2666 km/h; 2,2 maha) što u potpunosti odgovara stvarnoj veličini za te uslove. Isto važi i za „donju“ maksimalnu brzinu (na 50 ft/15 m) koja u igri i u stvarnosti iznosi 800 Kts (1482 km/h). To samo pokazuje trud i želju autora igre da što bolje simulira stvarnost.

Ispod ASI-ja nalazi se pokazivač položaja zakrilca (Flaps). Kada je trougao na vrhu flapsova su u ravni sa krilima, dakle podignuti, a kada je trouglač na oznaci F, mak-



simalno su spuštani. Postoji širok izbor položaja flapsova koji i teka-ko utiču na let aviona (ako avion tokom leta „vrulna“ onda flapsovi nisu podignuti do kraja). Pri velikim brzinama i usled manevrisanja u toku leta, nemoguće je spuštati flapsove pod svim uglovima (da se ne bi avion oštetio ili pilot izgubio kontrolu) pa će svaki vaš neuspeli pokušaj spuštavanja flapsova biti „prokomentarisani“ signalom „FAIL“ (zakočeno, blokirano) u krajnjem levom uglu instrument table. Međutim, flapsove treba isključivo koristiti pri poljetanju i sletanju, a videćemo i zašto.

Desno od ASI-ja i Flaps Controla nalazi se sistem instrumenata zadužen da vas obavestava o podacima vezanim za trenutni položaj aviona u prostoru. Ispod ozna-

ke Roll (nagib po horizontali) nalazi se sličica „Orta“ koja pokazuje položaj krila u odnosu na zemlju (mesto kao veštački horizont), a ispod nje je elektronski indikator nagiba sa levima u stepenima. Oznaka sa leve strane ovog pokazivača daje vam do znanja da li skrećete ulivo (L) ili uldesno (R). Ovaj instrument pokazuje samo celobrojne vrednosti nagiba, ma da avion dozvoljava i polstepene nagibe (npr. 0,7°).

U sklopu ovog sistema nalazi se traka obeležena sa Pitch - nagib po vertikali. Stepeni bazidareni na njoj pokazuju nagib trupa aviona u odnosu na zemlju; plavi deo trake pokazuje penjanje (pod uglovima od +90°), a žuti poniranje (do -90°).

Dalje desno od ovog sistema je visinomjer (Altitude). Visina je data u fitima (stopama) pa se tako plafon leta nalazi na 65473 ft odnosno na 19956 m, poredenja radi, pravi F-15 leti i preko 70.000 ft (21 km), ali ovu odstupanje ne predstavlja nikakav hendikep za igru.

Ispod visinomjera nalazi se indikator vertikalne brzine (VSI). „Orao“ u igri postize preko 700 Kts (1297,1 km/h; 1,08 maha) pri propinjanju, odnosno 2465 Kts (4567 km/h; 3,8 maha!) pri obrušavanju. Prilično imponzantno. Ako želite da spremate prijemni za TOP-GUN, tu su i grafički horizontalne i vertikalne brzine za date uslove.

Performanse F-15 koje se tiču brzina prilično su naglašene u igri. To je, na žalost, učinjeno na uštrb grafike, ali meredi realno vreme potrebno za prelet, na primer, relacije „zemlja-plafon“ primicemo mo da je „original“ bio samo za 1 km/min (14254 m/min u stvarnosti). Priznaćete da to baš i nije lako izvesti i da zaslužuje bar small apla uz. Suprotna relacija, sa zemljom teziom pride, zahteva pola

minuta vremena za izvelbu, posle čega dolazi ono „crash!“ Iz svega ovoga možete zaključiti da je Fighter Pilot tehnički doterana igra onoliko koliko je to bilo moguće, pa ako vas ne interesuje šarenih grafike već prilično vernu tehničku stranu aparata - eto igre za vas.

U vezi sa VSI-om još samo da dodamo da strelice desno od same oznake pokazuju smer leta (po vertikali) i nadopunjuju nečitku „pitch“-traku. Kada je VSI na nuli letite u horizontali.

Dalje desno od VSI-a i visinomjera nalazi se dvonamenski displej. Njega možete koristiti i kao veštački navigator ka bazi ili kao letacki kompjuter. U oba slucaja polje dejstva mu je 5 milja, pod uslovom da je izabrani cilj pista. Ako jurite protivnika onda vizuelni displej otpada i ostaje samo „Flight Computer“ sa podacima o visini na kojoj leti neprijateljski avion, uz radarski domet dejstva.

Desno od letackog kompjutera nalazi se indikator goriva, a ispod njega poljaž stajnog trapa. Stajni trap je prikazan u obliku kružnica (nosni i dva trupna teška); kada su točkovi izbačeni kružica sa zeleno boje i strelica između njih je okrenuta nadole, a kada su izbačeni onda kružice menjaju boju u crveno i strelica se okreće nagore.

Što se goriva tiče autori igre su vas, u skladu sa idejom konceptijon simulacije, ostavili na svom osnovnom rezervoaru. Zbog te odluke vaš F-15 Eagle ostaje bez svoje tri 600 galonska rezervoara i dva FAST (eng. skr. od Fuel and Sensor, Tactical) paketa i to još bez ikakve nadoknade u vidu „Sidewinder“ i „Sparrow“ raketa. To liko cenjeni interkontinentalni radijus od 3700 milja (iskožo 6000 km) spao je na „svega“ 400 milja (640 km) pa obratite pažnju gde i koliko jurite.

U samom donjem delu table nalazi se indikator potiska vašeg „Prat i Viti“ (Pratt and Whitney)

## KOMANDE SA TASTATURE

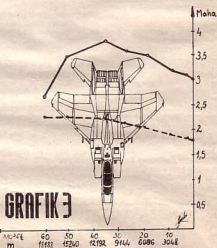
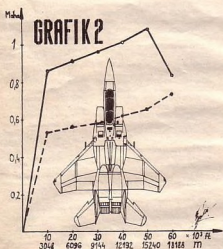
- Q - pojačavanje potiska motora
- A - smanjivanje potiska
- W - podizanje zakrilaca (Flap)
- S - spuštanje zakrilaca
- B - kočnice
- U - stajni trap uvuč./izvuč.
- 5, Z - nagib u levo
- 6, X - nagib u desno
- 7 - penjanje
- 8 - spuštanje
- C - top (niskanski sistem uklj./isklj.)
- M - mapa (uklj./isklj.)
- F7 - letacki računar/sletni ekran
- H - uključena pauza
- J - isključena pauza
- restore - nova igra

## DZOJSTIK PORT 2



VISINA		VSI			ASI		
ft	km	Kt	km/h	Maha	Kt	km/h	Maha
10000	3	559	1035	0,86	344	637	0,53
20000	6	594	1100	0,91	364	674	0,56
30000	9,1	624	1156	0,96	382	707	0,58
40000	12,2	658	1219	1,01	401	743	0,62
50000	15,2	702	1300	1,08	426	789	0,65
60000	18,3	540	1000	0,83	474	878	0,73

Tabela 2. Horizontalna i vertikalna brzina u funkciji visine (uz grafik 2)



VISINA		VSI			ASI		
ft	km	Kt	km/h	Maha	Kt	km/h	Maha
59000	17,98	1744	3231	2,7	1477	2736	2,28
50000	15,24	2261	4189	3,5	1494	2768	2,3
35000	10,66	2465	4567	3,8	1459	2703	2,25
27000	8,22	2368	4387	3,6	1407	2607	2,17
19000	5,79	2261	4189	3,5	1338	2479	2,06
9000	2,74	2100	3891	3,2	1242	2301	1,91
3000	0,91	2006	3717	3,1	1187	2199	1,83
0	0	1964	3639	3	1162	2153	1,79

Tabela 3. Horizontalna i vertikalna brzina u funkciji visine (uz grafik 3)

F100-100 turboventilatorska, izduvna motora sa „suvim“ potiskom od 2 x 6744 kg.

Desno od ovog indikatora nalazi se topovski ređeničnik sa 900 grana koje možete ispucati u broju paljbi od 100 rafala. Iako nemate ni AIM-9L, ni AIM-7F rakete možete se bez straha upuštati u borbu. Pri tom ćete na raspolaganju imati samo 25 mm top koji, i pored toga što vam je jedino, predstavlja sasvim dovoljno oružje u borbi protiv vašeg neprijatelja. Domet topa u igri iznosi oko jedne milje (kilometar i po).

Broj iznad ređeničnika označava koliko ste neprijatelja oborili, a levo od oznake za potisak (THRUST) uključuje se indikator za kočnice (kada su pritisnete), što se na tabli označava oznakom BRAKES.

Na HUD-u diminira jedino topovski nišan, pod uslovom da ga koristite.

## (Po)letački ispit

Pre nego što se bacimo na polaganje (po)letačkog ispita da malo prostudiramo domaći teren. Pritiskom na taster „M“ dobijamo mapu terena (koja je i ovde priložena, da se, eto, nada...) na kojoj uočavamo 4 oblasti: BASE (odatle polećemo), zatim TANGO, ZULU i DELTA. Možemo zapaziti podelu u stepenima u odnosu na strane sveta kao i neke markere koji bi trebalo da vam obogude da se lakše orijentirate u toku leta. Treba obratiti pažnju i na visine uzvišenja na istoku i severozapadu jer ih je nemoguće uočiti vizuelno(?), pa zato vodite računa o svojoj visini kada ih budete preletali. I još samo da dodam da je preletna teritorija „propustljiva“, ako izdate na zapadu pojačete se na istoku, što baš i nije realno ali je zato praktično.

Piste su duge oko 4000 ft (1220 m) što je više nego dovoljno za polaganje. Problemi nastaju nakon sltanja. Da biste po sltanju ponovo uzleteli mora da vam ostanje za zalet bar 802 ft (244 m); znači da morate da se zaustavite na nekih 3200 ft (975 m) od početka piste, a to, bar u prvo vreme, neće biti tako lako.

Spas je u flapsovima. Za obično polaganje bez flapsova potrebne su vam pomenute 802 stope, a sa flapsovima poletni teren skraćuje se za čitavu 71 stopu, onda on iznosi 731 ft tj. 222,8 m. Nije loše, ali može i bolje? Verovatno se sećate igre F-18 Hornet i polaganja sa palube nosača aviona. E tu istu „katapult“ tehniku primenimo i ovde. Njenom primenom, ali bez flapsova, kratimo zašlehte za 723

ft (220,3 m), odnosno na 669 ft (203,9 m) sa flapsovima.

Ovde ćemo obraditi obe vrste polaganja sa flapsovima. Idemo prvo sa „običnim“. Najpre do kraja spustite flapsove, sada pojačava snagu motora i držite palicu povišenu ka sebi. Potisak će uskoro dostići maksimum i vi ćete se odlepiti od zemlje (pri brzini od oko 130 Kts - 185 km/h). Sada uvucite stajni trač i počnete da izdite flapsove, što će za posledicu imati blago podizanje kljuna aviona koje dalje možete korigovati po sopstvenom nahođenju.

Katapult tehnika je dosta slična običnom polaganju. Spustite flapsove, pritisnite (držite) kočnice i istovremeno povećavajte potisak. Kada je snaga motora maksimalna otpustite kočnice i povucite palicu ka sebi. Ostalo je isto kao kod običnog polaganja.

I još samo da dodam da je granična brzina aviona na zemlji 250 Kts (463 km/h) - posle toga dolaze većna lovišta.

Pošto ste se našli u vazduhu možete pustiti mašti na volju i isprobati sve viraje o kojima smo do sada govorili. Upravljanje je standardno: palica napred - spuštanje, ka sebi - penjanje i u datu stranu dati nagib. Još vam predlažem da u toku leta izbegavate nagle okrete (naravno pri horizontalnom letu) jer će oni dovesti do destabilizacije... (ako su to su i turbulencije...). Nagli okreti (od, recimo, 90°) za posledicu će imati, pored promene pravca, i promenu visine (pri većem okretu i propadanje je veće) pa ne bi bilo loše da upoznaćete „narav“ vašeg aviona u tim situacijama, i da se što bolje pripremate za predstojeću bitku.

Ako ste usavršili svoje (po)letačke sposobnosti prelazimo na završni fazu svakog leta.

## Sletanje

No, pre same procedure sltanja da se još malo pozabavimo lećtačkim kompjuterom. Uz pomoć njega mi u svrvi očitavamo svoj trenutni položaj u odnosu na pistu (ili marker) koje smo izabrali biranjem cilja. Prvi brojevi podaci pokazuju udaljenost u liniji sever-jug, što je obeleženo početnim slovima engleskih naziva za te strane sveta, dok oni u drugom redu pokazuju isto to ali u pravcu zapad-istok. Domet lećtačkog kompjutera rekoso da iznosi svega 5 milja (8 km) pa zato mudro koristite vreme koje imate na raspolaganju, kada slećete na pistu BASE pravac W-E mora biti stalno na nuli da biste izveli uspešno sltanje, dok kod piste ZULU na nuli mora da bude pravac N-S. Jedino

ako su nule „na svom mestu“ prilaz ka pisti je ispravan.

Ako želite sltanje možete da obavite i uz pomoć onog drugog manje preciznog displeja. Pomoću njega se na pistu navodite na sledeći način: letite nisko i trudite se da signal sa piste uhvatite na vrh horizontalne linije. Uz konsultovanje mape i „doterivanje“ kursa let ka pisti biće takođe ispravan.

A sad o samoj proceduri sltanja. Prema pisti slobodno letite „punom parom“ (pod uslovom da ste kurs već doterali). Kada ste na domaku piste (u dometu lećtačkog kompjutera) smanjite snagu motora na nešto više od 2/3 ukupnog potiska i spustite flapsove do kraja. Čim brzina aviona opadne ispod 300 Kts (555,9 km/h) izbacite štoper i spustite se što bliže zemlji uz stalno (ali ne i naglo) oduzimanje gasa, kao i uz povremeno korigovanje nagiba aviona (da ne bi postao isuviše velik). Taj smanjeni (najniži) potisak neka iznosi 45-46% ukupnog da ne dođe do destabilizacije i pada aviona zbog male brzine na maloj visini. Kada se budete spustili na dvadesetak stopa (6-7 metara) nad zemljom i budete ti uz početak piste, obrtite nos svog aviona ali tako da VSI ne pokazuje brzinu već od 15 Kts (27 km/h). Čim visinomer bude pokazao nužnu visinu pritisnite kočnice i počnite da gasite motore. Ostaje još samo da se zaustavite. Ako ste sleteli na poletnu pistu uz pomoć podataka u kompjuteru proverite da li vam je ostalo dovoljno mesta za zalet i izaberite jednu od dve mogućnosti: taster „C“ za nastavak ili „M“ za povratak u glavni meni. Po sltanju sledi dopuna municije i goriva ili zamena kompletnog aparata. Sve to iz prostog razloga što vas „tamo gore“ čeka vrlo, vrlo ljuta...

## Borba

Na početku teksta rekoso da je F-15 A zamisljen prevashodno da parira sovjetkim presretaćima za sve vremenske uslove, migovima 23 i 25.

Medutim, već pošte prvog vizuelnog kontakta primetićete da vaš protivnik nije ni MiG-23 ni MiG-25 jer su oba aparata, za razliku od „dolušaka“, visokokiloi. Uz to, MiG-23 ima samo jedan mlažnik (prodoljica ima dva), a i MiG-25 ima dva repa (dok „neznanac“ ima jedan). Sve nas ovo navodi na zaključak da se ne radi o avionu iz serije koju su konstruisali Mikojan i Gurevič, već jedan drugi sovjet-ski konstruktor - Pavel Suhov.

Po opisu najviše odgovara Sukhoi Su-15 (NATO šifra „Flagon“ - „Vrc“), avion sa karakteristikama kratkog polaganja i sltanja, zamisljen kao presretac. Po perfor-

mansama je daleko slabiji od F-15, a jedino mesto gde je (u igri) Su-15 dobio prednost je borbeni radijus, koji je daleko iznad „Orlovo“, „Vrc“ je u igri naoružan jedino topom GS-23, što više odslaka va fer-plej borbu nego stvarnost.

Pošto smo se upoznali sa protivnikom, da vidimo kako ćemo ga pobediti. Izabraćemo taktiku presretanja, znači: što pre na istu visinu kao i neprijatelj i - pravu na njega. Uz pomoć navigatorsko-ratarskog sistema upravite se ka neprijatelju i stalno držite taj pravac. Kada budete na jednoj 3 milje od protivnika smanjite potisak na 2/3 i održavajte i dalje istu visinu. Prilikom kretanja protivnika na radaru i kada budete opazili da vas cenjeni agresor obilazi, pokušavajući da



vam se uvuče u rep, smanjite potisak na nešto iznad 1/3 pa ga spretno preduhitrite. Ako ste uspešli da mu udete u „6 sati“ bez naglih pokreta ga smestite u nišanu i pošelite mu lep provod u paklu...

Na višim nivoima biće malo „tvrde“, ali princip ostaje isti. Uostalom, vi kao iskusni, školovani, bogato plaćeni (u vidu nekoliko država hifpadarki US dolara mesečno i vile u brdaćima L. A. J., patriota svoje zemlje, dečete sve od sebe da valse nebo bude samo vaše, a o tuđem - kako čika-Bus kaže...

## Utisci

Slobodno možemo reći da je Fighter Pilot simulacija letanja koja i pored svoje starosti i dalje pleše, sve zahvaljujući tehničkoj strasti kao i istinskom trudu programera da nam omoguće što bolje oponašanje stvarnosti. Nekako mi dođe nepošteno da kažem „moguće je i bolje“, jer da programeri Digitala to zaista mogu dokazuje simulacija „Tomahawk“ o kojoj je bilo reči u jednom od prošlih brojeva. Kako Jiver ne pada daleko od klade? ostaje da i dalje zurimo u nebo simulacija letanja i da čekamo na redni proizvod majstora iz „Digital Integration“a.

## BIĆE, BIĆE... SPECTRUM

Uređuje Aleksandar Petrović

Kao i uvek, na početku vam daje malo listu najprodavanijih igara prošlog meseca.

- FULL PRICE:**  
 1. RICK DANGEROUS (Rainbird)  
 2. NEW ZELAND STORY (Ocean)  
 3. LICENCE TO KILL (Domark)  
 4. INDIANA JONES 3 (U. S. Gold)  
 5. ROBOCOP (Ocean)  
 6. FORGOTTEN WORLDS (U. S. Gold)  
 7. SILKWORM (Virgin)  
 8. APB (Tengen)  
 9. DRAGON NINJA (Ocean)  
 10. BATMAN (Ocean)

## TEST DRIVE 2

O ovoj igri sigurno znate već sve, ali da će biti verzija i za Spectrum to je iznenađenje za sve. Atari Accolade-a su najavili drugi deo jedne od najpopularnijih igara uopšte za novembar.

Osim što ćete na svojoj 'dugi' da uživate u vožnji Ferrari-ja F40 i Porsche-a 959 koji su standardni za

ovu igru, biće napravljen i dodatak kojim ćete moći da birate još 5 najpopularnijih automobila - Lotus Turbo Esprit, Lamborghini Countach, Ruf Twin Turbo, Ferrari Testarosa, Corvette ZR1. Ali, ni to nije sve, jer ćete dobiti i dodatak u kome možete da vozite po novim drumovima, tako da ako pređete svih 6 staza, možete voziti i po Kaliforniji. I verovali ili ne, sve to na Spectrumu.

## KICK OFF

Sigurno najpopularniji i najbolji fudbal na Atari-u i Amigi. KICK OFF, dolazi i na Spectrum u skori vreme.

Teren gledate odozgo, imate mogućnost da faulirate protivničkog igrača, ru su penali, korneri, faulovi, žuti i crveni kartoni. I igrača sa svake strane, okretniji golman i još dosta odličnih kvaliteta koji su stali u jednu simulaciju fudbala. Lepo bi bilo kada bi se verzija za Dugu razlikovala samo u grafici i u bojama od Amige, a da "igrivosti" i brzina ostanu isti.



## UNTOUCHABLES

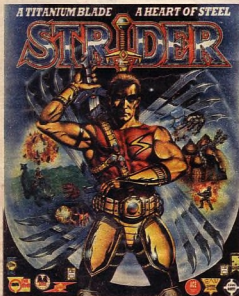
Još davno smo najavili kako je Ocean potpisao ugovor o pravu na pravljenje ove igre po istoimenom filmu i evo ona uskoro stiže.

Nalazite se u ulozu hrabrijih. Ne dodirivete (ili Nesalomivih kako bićete) koji žele da stanu jednom za svagda na put zlom Al Kapone-u. Kroz šest nivoa koji su direktno prepravljene scene iz filмова,

treba da hrabro i častno obavite svoj zadatak.

Ako ste zaboravili scenu na železničkoj stanici sa bebom u kolicima, moći ćete da osvežite pamćenje, ili obračun na kanadskoj granici koji je urađen u Operation Wolf stilu itd.

Po svemu sudeći, ova igra će biti pravi hit. Što zbog imena filma, što zbog imena Ocean-a.

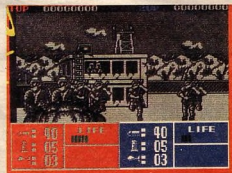


## STRIDER

Nalazite se u ulozu STRIDERA - hrabrog ratnika koji se obreo u Moskvi (što baš tamò) i kome je zadatak da spasi svet. Opremljeni ste mačem i kročete na borbu prijatelja u standardnoj 'scroli na desno' borilačkoj igri.

Na pet nivoa vas dočekuju svakojaki roboti i čudovišta koja sva morate da ubijete, inače ništa od sveta.

Igra je, inače konverzija sa Capcom-ovog automata, a verzija za kompjutere pravi U. S. Gold.



## OPERATION THUNDERBOLT

Verovatno već i po samom nazivu naslucujete o čemu je reč. Ako vam još kažemo i da su autori iz firme Ocean i da je nastavak jedne od najpopularnijih pušakačkih igara, verovatno ćete pogoditi da se radi o nastavku poznatog Operation Wolf-a.

Izvođenje je, može se reći, potpuno isto - 6 nivoa, mnoštvo ne-

prijatelja, energija, granate (ovoga puta i bombe) i sve monohromatsko. Jedina razlika koju odmah možete da primetite je da vam je statusna tabla dole, a ne sa desne strane kao u prvom delu. I to je sva razlika. Nadamo se da će kvalitet igre ostati makar na nivou prvog dela.

## FOOTBALLER OF THE YEAR

Cremlin se odlučio na nastavak svog starog hita, ali drugi dio „Footballera godine“ će biti više strateška igra.

Autori su obećali više slika, mogućnost biranja raznoraznih taktika i uopšte igru namenjenju ljubiteljima trenerskog posla.

Mala će vam zadatak biti da upravljate timom, nova igra bi trebalo da bude još zanimljivija i atraktivnija.

## MOONWALKER

Napraviti igru o Michael Jacksonu je glupo, ali napraviti igru po njegovom filmu MOONWALKER je strahovito glupo. Naime, film je bio izvanredno naivan i los, tako da nije uopšte probao na tržištu. Kako onda U. S. Gold misli da proda ovu igru, nije nam jasno.



Igra je zasnovana na scenama iz filma. Tako je jedan nivo u Glam-fles stilu, gde treba da nadete u Hollywoodskom lavirintu delova reči, je odeće, kako biste se premaskirali i sakrili od vernih obožavalača.

Nadamo se da ne postoji nivo u kome se Michael pretvara u sve-miski brod, jer bi to bio vrhunac svega.

## HARD DRIVEN

Jedna od najpopularnijih igara iz lina parkova treba da se pojavi i za Spectrum. Reč je o Dornarkovoj konverziji simulacije vožnje automobila - HARD DRIVEN.

Grafika je filovana, u standardnom Freescape stilu, što, mora-mo priznati izgleda prilično realnije i lepše od dosadašnjeg izvodnja. Ostaje nam da vidimo da li će i brzina i kvalitet ostalih elemenata igre biti zadovoljavajući.

## BIČE, BIČE... C-64

Sigurno ste приметili, poštovani čitaoci, da u nekoliko poslednjih brojeva stranice posvećene naj-vama novih igara imaju puno grešaka. Najdramstičniji primer je bio ljubičasti Edi Marli u prošlom broju, u pretposlom nedostajala je slika iz igre GHOU'S N' GHOTS spomenut u tekstu, pa je u jednom broju deo rubrike za Spectrum... itd. Razlogi grešaka su tehničke prirode ali mi ćemo se potruditi da se ubuduće takvi propusti ne dešavaju i da vaši i naš list bude što bolji.

## POWER DRIFT

POWER DRIFT je nova hit-trkačka igra sa automata koja se prebacuje na C-64. Na pet različitih nivo staza igrači između 12 različitih vozača bira svoje i zajedno sa pre-



ostalim 11 kreće u ludu trku. Brzinom od 224 km/h guta kilometre pred sobom, mašina urla, ostali konkurenti se gube u oblaku prašine i kašnju, a plućna maramica ispada negde uz put i valja se u pesku.

## OPERATION THUNDERBOLT

Reč je o još jednoj igri koja je rađena po filmu. Film je odvratan, uključujući i Klaus Kinskog koji igra jednu od glavnih uloga, a za



igru znamo da je konvertovana sa automata. Slično kao i u Hostages, grupica terorista je izvršila otmicu aviona tako da se šalju dva komandosa da srede stvari. U toku igre na džip kojim upravlja igrači obuhvataju se MIG-ovi. Simbolično.

Uređuje Nenad Vasović



## MYTH

Putovanje kroz vreme je oduvek bila jedna od čovekovih najomiljenijih fantazija, a u MYTH-u, najnovijem proizvodu majstorske firme „System 3“, baš taj san postaje stvarnost. Susreti i borbe, sa najrazličitijim mitskim likovima ljud-

ske istorije, ono su što daje posebnu draž ovoj igri. Od Gorgone Meduze, preko Minotaura, faraona i mamija, vitezova kralja Artura pa sve do najstrašnijih kreatura koje ljudski um može zamisliti, igrači čekaju „junački megdani“.



## ABYSS

Videofilma je poznat ovaj naslov. U pitanju je najnoviji film Džejmsa Kamerona (autora „Aliena“, „Aliensa“ i „Terminatora“), doduše ne tako dobar kao nedavni. Ekipa za podvodna istraživanja biva angažovana da se probije do nuklearne podmornice koja su potopile nepoznate sile. Pridodata

im je i specijalna vojna ekipa, a znamo koliko su oficiri pametni, tako da u trenutku kad se nepoznate sile pojave i utvrdi se da su u pitanju opet neki vanzemaljci (tu pa onih iz „Caura“) „vojni stručnjaci“ im ipuše nuklearni projektil. Naravno, film se završava he-pendom, a igra... pa, biće, biće...

## SHARLA

Svim Kojimim poklonicima evo SHARLA (Akrobate), ravno iz „Thalamus“ a. To je nova grafička avantura, rađena u stilu LORDS OF MIDNIGHT. Teritorija igre je raspoređena na 12 Meseca, sa mnoštvom pećina, jazbina, tamišica i sličnih lokacija, a tu je i 512 različitih likova koji se sreću tokom igre. Prilična gužva, zar ne?

## SNARE

„Thalamus“ nam priprema još jednu igru. Ovog puta to je jedna lavirintska igra u kojoj glavni uloga ima mali hoverkraft. Roboti koji patroliraju lavirintom misle tu zbog traza dobrodošlice. Stavite, namere su im dijametralno suprotne - umisliti malša koji se hrabro probija dalje.

## DEŽURNI TELEFON

Svake srede od 10.30-14.30 časova možete se direktno obratiti Svetu komputera. U to vreme pored telefona (011)320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraju naši stručni saradnici

## Speedos za C128

Molimo vas da mi odgovorite na nekoliko pitanja u vezi sa speedosom. Imam Commodore 128 i htio bih da ugradim speedos koji bih koristio samo u C-64 modu.

1. Da li postoji speedos modul?

2. Da li taj modul (ako postoji) radi isto kao speedos čip, ili ubrzava samo učitavanje prvog bajta sa diska?

3. Da li ugradnja speedosa može oštetiti računar?

Igor Krunić  
Beograd

## „Sinkster“ ZX-81

Molimo nas da mi odgovorite na nekoliko pitanja u vezi sa kompjuterom SINKSTER ZX-81:

1. Kako se startuje igra?
2. Nakon upisa programa, šta treba dalje uraditi?
3. Za šta služi RAM 16K i mogu li pomoću njega igrati igrice sa drugog kompjutera?
4. Zašto slika na TV prijenuku nije u boji kada pišem kompjuterom, ako je TV prijenuk u boji?
5. Zašto se, kad pišem program, odjednom izgubi kockica za pisanje i program ide do vrha ekrana?
6. Za što služe, u kockici za pisanje, slova F, K, L, G?
7. Koliko moj kompjuter ima memorije u kilobajtima?

Radomir Novaković  
Šrbac

Tvoj kompjuter, SINKLER ZX-81 (a ne SINKTER) je jedan od prvih modela ličnih računara i više se ne proizvodi. Preporučujemo ti da se što pre rešiš ovog računara i nabaviš nešto pristojnije. Odgovori:

1. Posle učitavanja pristisne se taster R čime se na ekranu dobije RUN. Zatim se pritisne taster NEWLINE. NE kucaj RUN slovo po slovo!
2. Nije nam jasno šta podrazumevaš pod „upisem program“. Ako misliš na unošenje programa u ranačunarske tastature, program treba prvo snimiti na kasetu (sa SAVE „ime“). Komandu dobiješ tako što pritisneš taster na kojem piše SAVE - ako nas sećanje ne vara to je S - a zatim otkačuš proizvoljno odabranu ime zajedno sa nazvnicima ispred i iza).
3. Radi se o proširenju memorije na 16 kilobajta. Ako ga priključiš (to treba raditi ISKLJUČIVO pri isključenom računaru) možeš igrati kvalitetnije igre, ali isključivo one pisane za tvoj računar. Igre potraži preko malih oglasa, imada sumnjamo da ćeš imati uspeha.
4. Slika nije u boji pošto i ne treba da bude - računar je napravljen tako da daje crno-belu sliku.
5. Postoje dva objašnjenja za tu pojavu. Prvo, kad se završi unos jedne linije programa i pritisne NEWLINE, ta se linija preseli u gornji deo ekrana - to je normalna pojava. Drugo, ako se pri pisanju programa popuni cela memorija (to se često događa ako nije priključeno proširenje) tekst počinje da „beži“ uvis - lela nema, koristi proširenje.
6. U „kockici za pisanje“, tj. kursoru, slova pokazuju u kom si modu za unos teksta. „K“ - unos komandi, pritisak na jedan taster ispisuje celu komandu (recimo RUN), „F“ - isto to, samo za funkcije (imena im pišu na donjem delu tastera), „L“ - unos teksta, slovo po slovo, automatski se uključuje posle unošenja komande da bi se uneli parametri, „G“ - mod za unošenje grafičkih simbola (na tasterima u gornjem desnom delu).
7. U osnovnoj verziji i jedini kilobajt. Sa proširenjem koje imaš - 16 KB.

1-2. Modul sa speedosom ne postoji. Speedos se ugrađuje isključivo zamenom kernal-čipa i povezivanjem računara i disk jedinice još jednim kablom, čime se ostvaruje paralelna veza.

3. Ugradnja speedosa (ili bilo kog ubrzavača) ne oštećuje računar već rad sa njim čini komornijim.

Na žalost, ugradnja speedosa je moguća SAMO na commodoreu 64 (i to SAMO na starom modelu), uz draž 1541. Preporučujemo ti da ugradiš Tornado DOS koji softverskim putem ubrzava rad sa diskom, sa jednako dobrim rezultatima i nudi još mnoge druge pogodnosti. Njegova ugradnja u C-128 vrlo je jednostavna (prosta zamena kernal čipa, bez lemljenja). Za Tornado DOS obrati se PNP Electronics.

Može li se prepraviti ili dograditi monitor SM 124 tako da prikazuje sve tri rezolucije?

Damir Kalkno  
Rade Končar 36  
59000 Šibenik  
tel. 059-22-545

Nije ni čudo što nisi imao uspeha kod servisa - oni nemaju običaj da prodaju delove (za to, uostalom nisi ni ovlašćen). Već vrše samo kompletnu uslugu popravke računara. Preporučujemo ti da ipak odrešiš kesu i daš kompjuter na popravku, jer ćeš transformator teško naći.

Što se monitora tiče, prepravka kakva te interesuje je moguća. Pogledaj male oglase i naći ćeš nekoga ko to radi.

## Pogubni kabl

1. Postoje li za Amigu FORTRAN i Pascal sa korisničkim interfejsom (meniji i sl.) sličnim Prospero FORTRAN-u na Atariju ST naslov je, naravno, da budu standardni?

2. Da li PC kompatibilni printeri koji odgovaraju Amigi 500 (pošto mi je već dva puta pregoreo čip 8520 - CIA)?

Nebojša Nikolaidis  
Novi Beograd

1. Za Amigu postoje i Pascal i FORTRAN (Amiga Pascal, Meta-comco Pascal, FORTRAN 77 i Prospero FORTRAN), ali ni jedan od njih nije opremljen korisničkim interfejsom kakav ti je potreban. Tekst se kuca u tekst editoru a prevodilac se startuje iz CLI-ja.

2. Kabl odgovara Amigi u potpunosti, što ti mogu potvrditi i članovi naše radskope koji se služe „prijateljskim“. Moguće je da tvoj kabl nije ispravan. Neki kablovi imaju poseban priključak za masu koji se zavrtnem priključi na šasiju primera. Ne zaboravi: sva uključivanja i isključivanja kabla treba vršiti pri isključenom računaru i štampaču. Preporučujemo ti da se obratiš majstoru, koji će utvrditi o čemu se radi.

## „a bogami i ULA

Vlasnik sam kućnog kompjutera ZX Spectrum plus koji me je do nedavno oerno slušio. Pre neki dan sam primetio da se preko zvučnika ne čuje zvuk dok je neki program igrati u toku. Prilikom učitavanja programa čuje se karakterističan zvuk. U toku rada sa jednim programom na ekranu pojavile su mi se i vertikalne linije. Kako mogu softverskim ili hardverskim putem dobiti zvuk iz Spectruma na zvučniku televizora?

Blagoja Veljanoski  
s. Draslajca  
Struga

Što se prvog problema tiče, kvar je verovatno teže prirode. Najverovatnije je otkazao ULA čip i biće najbolje da se obratiš nekom servisu.

Zvuk na televizoru moguće je dobiti uz malo hardverska dogradnja. Detaljna tema i način dogradnje svojevećemo su objavili u časopisu „Trend“ broj 5/85! Ovo je ujedno i odgovor Benislav Beličić u Novog Sada.

## Atari se isključio

Imam Atari 1040 ST. Za vreme učitavanja jedne igre jednostavno se isključio. Serviser je utvrdio da je u kouru transformator i ustanovio dva pregorela elementa. Prvi je otpornik sa oznakom RGC W3, 8.2 ΩK, NOBLE T 79. Drugi je voltaje regulator C 2979 (oboh crnog kvadrata, 3 nožice, oznaka C 2979, 7D5). Otkrio sam se servise u Šibeniku i telefonisao samu u zemlji, ali ništa. Ako vi imate te delove ili neko od čitalaca, ili znate gdje ih mogu nabaviti, prište.

## Niht fersten!

Škupiio sam device za Amigu, pa me zanima:

1. U jednom katalogu sam pročeo: „AMIGA 500 ZENTRALEINHET OHNE MONITOR... 875.65 DM“. Šta znači ono „ZENTRALEINHET“?

2. Koštica u Minhenu košta: Amiga 500 + miš + modulator + ispravljač?

3. Koji kompjuter je brži i cekoje: Amiga 500 ili Atari ST 520. Ovo pitanje jer u časopisima nalazim razli-



čite podatke. Mislim da oboj radi na 7.159 MHz.

4. Ne ulazite imale oglašev! Razlog: ni meni koji ču kupiti Amigu, ni mam oca koji ima svoj PC, ne pada na pamet da naručujem programe iz, recimo, Velike Britanije po ceni od 20-tak i više funti.

5. Ako izprišim INSTALL naredbu na disketi, da li će programi biti upotrebljivi? Čuo sam da neke igre horiste i boot blok disbete.

6. Koliko bi koštio jedan audio ili video digitalizator (jeftiniji) u Minhenu?

7. Koji je trenutno najbolji utras detektor kiler za Amigu?

### Marko Gođec Sesvetski Kraljevec

1. Ono „Zentralsineheit“ znači: centralna jedinica, što kod Amige objedinjuje tastaturu, elektronicu i disketnu jedinicu. Ono „ohne monitor“ znači da monitor nije uključivan u cenu.

2. U Amiginu osnovnu konfiguraciju spadaju, uz centralnu jedinicu, i adapter i miš, a sve to košta oko 900 DEM. Modulator za TV košta 60-tak maraka.

4. Nećemo!

5. Posle INSTALL-iranja biće upotrebljivi svi programi, osim onih koji imaju ugrađen autostart (oni, inače, koriste boot-blok).

6. Audio digitalizatori koštaju od 75 DEM naviše, a cene video digitalizatora kreću se između 200 i 2000 DEM. To znači da bi ti trebalo nekih 350-400 DEM da bi ti nabavio neki pristojan model.

7. Trenutno najpopularniji virus kiler, koji ubija sve aktuelne viruse za Amigu, jeste Z VIRUS PROTECTOR V 5.4.

## ST Genlock

1. Kako mogu doći do desetih originala firme Ocean, konkretno Operation Wolf, i kako da nabavim domaće originalne Vertigo i Mind Trap?

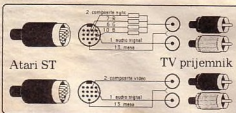
2. Koliko košta interfejs koji omogućava priključivanje drajva 1541 na Amigu?

3. Kako biste ocenili Graphic Buster za C-128? Vredn li zbog toga kupovati RGB monitor i koliko je njegova cena?

4. Može li se SCART uprdati u TV koji ima audio in out i video in-out i može li se onda na tom TV-u dobiti slika sa Atarija ST po šemi iz „Sveta kompjutera“ br. 10/89?

5. Da li se mogu tilkovati filmovi Atarijem ST i koliko košta genlock za njega?

Nenad  
Kragujevac



1. Kasetne originalne firme Ocean možda naći u inostranstvu, a što se tiče Vertiga i Mind Trap-a, prvi se još nije pojavio (trebalo je da ga izda PGP RTB), a drugi će biti pušten u prodaju za koji mesec.

2. Da bi povezoa disk drajv 1541 sa Amigom dovoljan ti je samo odgovarajući kabl. Nabavija se u inostranstvu, preko oglasa, ili u nekom od naših novooosnovanih kompjuter-šopova.

3. Graphic Booster je solidan program, ali on ne treba da bude isključivi razlog za kupovinu relativno skupog RGB monitora. U svakom slučaju trebalo bi (ako imaš novca) da nabaviš monitor, jer svaka profesionalna primena C-128 zahteva 80 kolonski prikaz i kvalitetna slika. Jeftinije, a ipak zadovoljavajuće rešenje bio bi monohromatski monitor. Cena RGB modela je oko 700 DEM, a monohromatskog oko 300 DEM.

4. Atari ST može se povezati na tvoj televizor i bez SCART-a. Na nekim modelima Atarija 520 ST izveden je kompozitni signal (kompozitni video) koji se direktno priključuje na video - in ulaz televizora. Kod Atarija 1040 ST ovaj signal po pravilu ne postoji, postoji samo zajednička sinhronizacija (composite sync) - u tom slučaju je, bez ozbiljijih hardverskih prepravki, moguće dobiti samo crno-beli sliku. Pogledaj priložene crteže koji objašnjavaju kako kablovi treba da se spoje u oboj slučaju.

5. Za genlock se obrati na adresu: Digital International, Kelsley House, Burns Road, Budleigh, Salterton, Devon EX9 6XJ, Great Britain. Cenu ne znamo, ali je sigurno - paprena.

## Born to Kill

Evo tri malbe:

1. U broju 2/89, uz MONITOR 49152 (ponovljeni listing), na kraju rekla postavljate pitanje šta radi komanda „K“. Ja kao početnik to nisam mogao utvrditi, pa molim za objašnjenje.

2. Inko sam mnogo puta od oso-

ba koje imaju objavljene oglašev poželio dobiti uputstva za upotrebu Profi Assemblera 64, do danas ga još ne posedujem. Molim da mi pomognete. Cena nije bitna.

Slobodan Jankoski  
Rade Končara 12  
41320 Kutina  
045/24-272

1. Naredba „K“ - od „kill“ - briše deo programa između naznačenih adresa i ostatak spušta uz reluciranje. Zadaje se ovako:  
K pppp zzzz

gde je pppp početna adresa a zzzz završna adresa dela programa koji se briše. Adrese se daju u obliku četiri heksadecimalne cifre.

2. Objaviš mi tvoju adresu, pa pozivamo čitaoca koji poseduje uputstvo ili znaju da rukuju tim programom da ti se jave.

## Stigla pomoć za CASIO

Evo odgovora Bramku Nikoliću iz Beograda o džepnom kompjuteru Casio PB 700. Za sve informacije možete se direktno obratiti firmi Casio na adresu

CASIO ELECTRONICS Co. Ltd., 1000 North Circular Road, London NW2 7JD, Great Britain.

Možete pokusati i na CASIO COMPUTER Co. G.m.b.H. Kleine Bahnstrasse 8, 2000 Hamburg 54, BR Deutschland

Evo još jednog saveta. Vaš kompjuter je u dobrom meri kompatibilan sa modelima PB-770 i PB-1000, tako da možete koristiti literaturu ovi kompjutera.

Dejan iz Niša

## Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve:

9/88

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7-8, 9, 10 i 11/89

Imamo, takođe, i „Svet igara“ broj 2, 4 i 5.

Nemamo nijedan primerak brojeva iz 1984-87, niti „Svet igara“ br. 1 i 3.

## UŠTEDITE 15%

Pretplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro-račun broj 60801-601-29728 uz obaveznu naznaku: NO „Politika“, OOUR Prodaja, pretplata na „Svet kompjutera“. Da biste bili sigurni da će vam broj stizati, popunite pretplatni listić i pošaljite ga zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice na našu adresu. Svet kompjutera, Makedonska pi. 11000 Beograd. Uz kupon o pretplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.

Pretplaćujem se na list SVET KOMPJUTERA

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

## NARUĐŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve „Sveta kompjutera“

\_\_\_\_\_

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

Primerke ću platiti pouzećem poštaru.

## AMIGIN KUTAK Uređuje Aleksandar Veljković

Igre neprestano stižu, ali tokom novembra nikako da stigne nešto vredno pomena. Zato ćete u ovom broju dobiti prikaze nekakih igara koje su već relativno "stare" (stigle krajem oktobra), ali po svom kvalitetu nikako ne smeju da budu propuštene.

## BATMAN - THE MOVIE

Novi BATMAN, na 2 diskete, sadrži pomešto za svakoga. Na pravljenu je tako da privuče pažnju i ljubitelja platformnih igara, i ljubitelja simulacija, a tehnički je doteran do perfekcije. Autori, inače bivši spektromoveri, dokazali su da i na velikoj, moćnoj mašini mogu da uloze jednako truda kao i na svom spektru, i da iz njega izvuku maksimum. Izdavač OCEAN je nipošto nenaopovratno očigledno pokušao pravi potez.

Ova verzija BATMAN-a pravljenu je po filmu, što je trebalo da bude garancija za dobru prodaju. Igra je, međutim, takva da joj ne treba nikakva dodatna garancija neuporedivo je bolja od samog filma.

Prvi i peti nivo predstavljaju klasični platformni igrari. Krupni likovi, "sočna" grafika, samo uklopljene boje, savršena animacija, Batman se pojavljuje na ulazu u

avioni iznad krivudavog puta i umetnute balone sa otrovnim gasom. Ovak fantastični nivo izgleda onako kako smo priželjkivali da izgleda ALTERBURNER. Zato i svišta onima koje je Alterburner izradio predlažem da se učešće BATMAN-om. Za "mislioca", tu je i treći nivo, koji se rešava lakim što se metodom eliminacije dotara do prave kombinacije elemenata kao u Master Mind u.

BATMAN ima za svakog pomešto. Uz opisane kvalitete, izgleda da je ovaj program osuđen na uspeh i dugotrajni boravak na vrhovima top lista.

## 3D POOL

Dugo najavljivani program naterao nas je već da pomislimo da je još jedan od programa utvara koji se nikada neće pojaviti, da bi iznenada stigao krajem oktobra. Zamisljajući kako bi ovaj program mogao izgledati, bilo je teško pretpostaviti da bi razlika između dobrih bilijara iz pitije perspektive, i ovog iz saših perspektiva, mogla biti tako drastična. Preciznije rečeno, igrajući 3D bilijar, po prvi put u istoriji kompjuterskih simulacija ove igre imate utisak da ga zaista igraite, a ne da nekim poluapstraktnim odrednjavanjima i pravca terate kuglice po zelenoj



## BEACH VOLLEY

Oceani je, otprilike u isto vreme, izdao još jedan izvrstan program. BEACH VOLLEY je besprekorno napravljena odbojka, koja će se sviđati i ljubiteljima sportskih simulacija, i ljubiteljima dobrih akcionih igara. Igra se odvija u prilično neformalnom ambijentu travnjaka i plaža, u kojem međunarodni deke ekipe od po dvojice. Grafika je odlična, animacija još bolja. Ka da savladate jednu ekipu, odlećete na drugi kraj sveta, i igrati u potpuno drugačijem okruženju. Zvučni efekti su standardno dobri, a muzika na svakom nivou nova. Programi koji zaslužuju oca me 10/9.

## PRO TENNIS TOUR

Onima koji smatraju da su "za vršiti" Tetris, igrajući ga do besvesti na 9. nivou, postigavši maksimalni pomena, ili ma-neki teći način, evo novog izazova. Za one koji se ne smatraju velikim ekspertima na polju ovakvih igara ovo će biti samo sjajna mentalno-refleksna zabava.

## PRO TENNIS TOUR

Čekali smo dugo i dočekali. Koliko i mi, amigoveri, imamo letišta za koji možemo biti ponosni, kao što smo se nekada kao spektromoveri ponosili MATCHI POINT-om. Uz sve vrline i mane, ovom tenisu možemo da damo cenu bar 90 posto, što je za Gradinam Tennis i Passing Shot mogao da bude samo daleki san.

Ovaj program se vrti oko 4 grand slam turnira: Melbourne, Roland Garros, Wimbledon i Flushing Meadow. Počinje kao 64. igrači sveta, i završeno od uspeha na turnirima, koja se pozicija po pravila. Pošto turniri duže traju, moguće je snimati poziciju. Ne postoji mogućnost igranja dubla, što je možda i jedina ozbiljna mana ovog programa. Sa ljudskim protivnikom možete da igrate samo van turnira, što je ipak nešto u odnosu na nekadašnju situaciju kada to nije moglo ništa.

Menju su bogati, možete da birate jedan od tri nivoa težine, možete i da trenirate udarac sa mašinom, na jednom od 6 menju programa. Igra je vrlo realna, sa odličnom animacijom udaraca i leta loptice, izvršno rešenim servisom. Grafika je sjajna i vrlo bogata, tu su i *Active* linjske sudje, i različita podloga na svakom turniru. Likovi teniserica su krupni i krajnje čovekoliki (pogotovo u odnosu na 3-4 linije koje se ukrštaju i izgledaju čoveka, u Match Point-u). Zvuk udaraca i izvici linjskih sudija su istovetni sa originalnim zvucima sa teniskih igrala, a postoji čak i zvučni signal prilikom udar ca lopte u liniju kod servisa.

Igranje PRO TENNIS TOUR-a pravim teniserima predstavlja nezamerno zadovoljstvo, koje i vama želim. Nadam se samo da će na vsi. Amigi raditi, jer program ne radi na oko 30% Amiga, bez obzira da li su 1.2 ili 1.3.



## BLOCK OUT

Tetromani, pažnja! Ako još ni ste čuli da je izašao Tetris u 3-D menzije (a verujemo da jeste), ovo je za vas epohalno otkriće. BLOCK OUT je upravo to - TROMENZIONALNI TETRIS. Možete bi da zamislite kakav utvara stvar izgleda kada još dodate dubinu?

Vrtite u dubini, ne valjka, već duguljastog kvadrata. Dno ima površinu od 3x3 do 7x7, ukupno 61 i sve kombinacije između ove dve krupnosti, a visina, odnosno dubina (što bi u klasičnom Tetrisu predstavljalo broj redova), može se menjati od 12 do 18. Elementi od kojih treba da popunite, ovog puta, površine meseta redova, mogu imati najrazličitije oblike, i različit broj "članaka", do 4. Umesto četiri taštera, za kontrolu ovog puta vam treba čak 11. Ovaj podatak ne treba da zadržava vremećenost čete o tome prestat i da razmišljate, sve će kao i u Tetrisu, preći na instiktivni nivo. Q i A, W i S, E i D, predstavljaju parove taštera za rotaciju elemenata u svakom od tri ravni, u pravcu kazaljke na satu i suprotno. Kursorskim tašterima pomeraćete element u prostoru, a SPACE ga spušta.

Menju su veoma bogati; omogućavaju vam da igrate sa onom kombinacijom parametara koja vam najviše odgovara, bilo da se radi o dimenzijama prostora, oblicima elemenata (ravni, koskasti, haotični), ili brzini.

folker svu fabriku kiseline, i probuje se. Kroz pravi lavirint prepun nemiloludnih lokera ovih agenta, da bi na kraju stigao do Jack-a koji je, pogodan, spektakularno pljusne u bazen sa kiselinom. Na petom nivou ste u crkvi u kojoj je probiranje još teže, a na vrhu će doći do konačnog obračuna sa Joker-om.

Drugi i četvrti nivo predstavlja ju prava simulacijska retek-dela. Drugi nivo je 3d simulacija vožnje bat-mobilu, koja podseca na OUT RUN, ali posebnije značajno lepšu grafiku i animaciju kreatora SU PERIJIANG-om. A četvrti nivo se događa u sličnom ambijentu kao drugi, samo što tu lebdite u Bat-

površini. To treba probati da bi se shvatilo.

Za razliku od C-64, gde je urađen, najbolje rečeno - smešno, na Atariju i Amigi posao na 3D POOL-u je izveden maestralno. Realistične kugle sa jasno prikazanim zaobljenosti, maksimalna preciznost i velike mogućnosti u okretanju stola i određivanju ugla, rape koje nisu samo crne površine koje "štrče" sa ivice stola, već osećate njihovu tamnu dubinu, i zapanjujuća mogućnost zadržavanja glavne su odlike ovog programa.

Kar i ja, i bilijarski profesionalci su o programu rekli sve najlepše.

RADNO VRIJEME : 8 - 20 subotom 8 - 12

**PREDSTAVNIŠTVA**

kod kojih možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

- ZAGREB - (0411) 535-133 od 8-19
- BEOGRAD - (0111) 624-070 od 16-20
- LJUBLJANA - (0611) 320-029 od 9-12 i 16-19
- NIŠ - (0161) 328-488 od 18-20
- ŠANJA LUKA - (0781) 22-550 od 8-20

**ATARI ST 260/520/1040**

POVOLNO - HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot

DVOSTRANI DISK DRIVE I - BOLE I REPERE OD ORIGINALNOG  
 TOS I GEM U EPROMIMA - ENGLISKI PREVIJENI KLIFTERE I  
 TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU I  
 BATERIJSKI SATE, PROMISNE MEMORIE, EPROM PROGRAMATOR,  
 KABLI ZA STAMPAC LITERATURA, SVIŠT, REKUPATAN KATALOG ??



**COMMODORE AMIGA**

VANJSKI DODATNI DISK - BOLE I REPERE OD ORIGINALNOG,  
 KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZOR, PROMISNE MEMORIE I Mb SATE, LITERATURA.

**SPECTRUM**

KEYSTON JOYSTICK INTERFACE  
 DVOSTRANI DISK DRIVE I  
 CENTRONSKI PRINTER INTERFACE  
 NIGAROM EPROM MODULI

**COMMODORE**

EPROM MODULI DO 63 MB I 4 KIO  
 SVIETLOENA GLOVKA  
 AUDIO-VIDEO KABL ZA MONITOR  
 VIDEO KABL 80 KIOLOVA ZA CIBS

PALICE ZA IGRU - JOYSTICI

**KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA**  
 folija (membrana) za Spectrum, ULA, 4116 itd.  
 C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.



**I.B.M. PC XT/AT & CO.**

**ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !**  
 ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.  
 ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.  
 MOGUĆNOST NABAVKE I U JUGOSLAVIJI.  
 BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.  
 DA JEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.  
 POVOLNO - MISI, BOST, BOST, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, RAZNE KARTICE  
 YU ŽARAKITRI ZA STAMPACE I VIDEO KARTICE: NGA, CGA, VGA, VGA LITERATURA



**EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128**

VEŠTAČENSKA KVALITETA IGRADENI REŠETI GARANCIJA I GODINJE ISPORUKA ZA 24 MIA.  
 PO ŽELJI MODULI STAVLJAMO I PLASTIČNE KUTIJE I  
 MI SMO DEZINIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IBI KOPIRALI OD NAS  
**ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !**

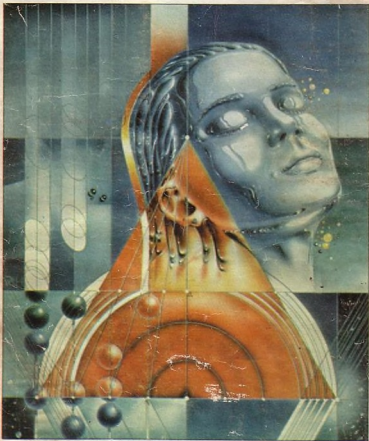
1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
2. 4 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
3. FINAL CATRIDGE II ( VSM II - još uvijek najbolji odnos cijena/mogućnosti)
6. PROFIL ASS/MON + TURBO 250LD + TURBO 2002 + BDOŠ + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA
10. EPTX (najbolji i najkompleksniji modul za rad sa diskom)
14. SIMON'S BASIC II + TURBO 250LD + BDOŠ + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
14. DOCTOR 64 + COPY310 + PROFIL A/M + TURBO 250LD + TURBO 2002 + POD GLAVE KASET.
16. EASYSCRIPT YU - TURBO 250LD + BDOŠ + CHIP ASS/MON + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA
17. DIGICOM + COM-IN 64 (modul za rezimatore KTTY - SSTV - PACKET mod)
18. OXFORD PASCAL (svetije sa kasetom)
19. SIMON'S II - EASYSCRIPT - PROFIL A/M + TURBO 250LD + 2002 + BDOŠ + POD GLAVE KASET.
22. - CTION REPLAY MA III (modul odnosi FINAL-u II ali je bolji sa rezimacijom softvera)
21. FINAL CATRIDGE III (svetioao najbolji modul koji postoj-ima sve do sada izveo)

Ovo je samo dio modula koje imamo na lageru.  
 Spisak svih modula u našem besplatnom katalogu  
 ili starijim brojevima Sveta kompjutera.

Upriz za upitavanje i saznati više upitajte: 058/589-987, 058/589-987, 058/589-987



**DOBRA RJEŠENJA SU UVIJEK PLOD  
STVARALAŠTVA, ALI VRIJEME KOJE  
POTROŠIMO ZA TO OVISI OD MNOGO  
ČEGA.**



Radna organizacija za proizvodnju malih poslovnih  
sistema Marbor, Glavni trg 17b,  
teléfono: (062) 23-771

**BIROSTROJ**

**Ogledalo sadašnjosti . . . vizija budućnosti.**